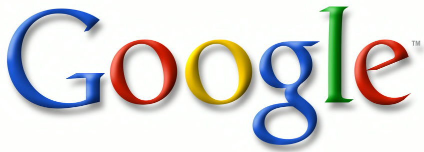




ALKOHOL

OG

LÆGEVIDENSKABEN.

Nakskov. — L. Larsens Bogtrykkeri.

ALKOHOL

OG

LÆGEVIDENSKABEN.

EN POPULÆR FREMSTILLING

AF

ALKOHOLENS INDFLYDELSE PAA ORGANISMEN.

AF

LÆGE **GOTTLIEB POULSEN.**

UDGIVET AF
„DANSKE LÆGERS AFHOLDSFORENING".

I KOMMISSION HOS THEODOR ØBERGS BOGHANDEL
ROBERT ALLERUP).
NAKSKOV.

1905.

Indledning.

NAAR man taler om Alkoholens Indflydelse paa Organismen, da forstaas der ved „Alkohol“ ikke alene Alkohol i snævrere Forstand, d. v. s. den kemiske Forbindelse, som vi kalde Æthylalkohol eller Vinaand eller absolut Alkohol eller koncentreret Spiritus, og som udgør den vigtigste Bestanddel i alle alkoholiske Drikke, ved Siden af hvilken de andre Bestanddele kun have en underordnet Betydning. Nej, med Alkohol, som det anvendes i daglig Tale, forstaas i al Almindelighed de alkoholiske Drikke. Og en Fremstilling af Alkoholens Virkning paa det menneskelige Legeme falder derfor sammen med de alkoholiske Drikkes Virkning paa dette. At give en Fremstilling af den rene, absolute Alkohols Virkning paa Organismen vilde ikke have saa stor praktisk Betydning som netop at betragte de alkoholiske Drikkes Virkning, da det er dem, Menneskene nyde.

De alkoholiske Drikke kunne alle indordnes under en af de 3 Hovedgrupper: Vin, Øl eller *Brændevin*, af hvilke Vin og Øl som

kaldes gærede Drikke i Modsætning til Brændevinen, hvorved vi da forstaa alle de stærkere alkoholiske Drikke, som ere fremstillede kunstigt ved Destillation. Som bekendt opstaar der Alkohol i enhver sukkerholdig Vædske, der henstaar under passende Betingelser ɔ: en vis Temperatur og Adgang for Gæringsvækkere, i det disse da omdanne Sukkeret til Kulsyre og Alkohol. Naar saaledes Druesaft henstaar, dannes der Vin, i det den almindelige Luft altid indeholder de nødvendige Gæringssvampe, som kunne frembringe Gæringen. Overlades en saadan Gæring til sig selv, vil Produktet aldrig naa op over en alkoholisk Styrke paa 12 à 13 pCt. Paa det Punkt standser Gæringen af sig selv, der dannes ikke mere Alkohol, i det den alt dannede nu er saa stærk, at Gæringssvampene dræbes deri, i deres eget Produkt. Vil man derfor have en stærkere Styrkegrad, maa man destillere, derved komme vi til Brændevinen i alle dens Afskygninger og kunne tilsidst naa til den absolute Alkohol.

Den naturlige Vin indeholder fra 5 à 6 til 12 à 13 pCt. ren Alkohol, stærkere Vine med et Indhold af indtil 20 à 24 pCt. Alkohol have faaet en Tilsætning af Sprit. Foruden Vand indeholder Vinen dernæst Sukker, en Del Syrer, Ætherarter, Lugte- og Farvestoffer, og Vinens Velsmag og Ædelhed er netop afhængig af det rette Forhold mellem Alkoholen og disse Stoffer. Selv ren Naturvin indeholder adskillige andre Stoffer end just Alkoholen, som der kunde være Tale om indvirkede uheldigt paa Organismen. *I det praktiske Liv* har man tilmed i meget *ringe Grad at gøre* med ren Naturvin: ved de

ALKOHOL
OG
LÆGEVIDENSKABEN.

Forstand, den af Kornsorter eller Kartofler fremstillede — ere ikke helt at betragte som alene æthylalkoholholdige Drikke, her komme nogle andre „Alkoholer“ i Betragtning (Alkohol er jo i Kemien et Fællesnavn for en Del beslægtede Forbindelser), de saakaldte Fuselolier, som sammen med nogle ætheriske Oljer bestemme Brændevinens Karakter i Lugt og Smag. En fuldstændig Rensning af Drikkebrændevinet har vist sig om just ikke umulig, saa dog temmelig vanskelig; naar dertil kommer, at den har vist sig overflødig eller rettere ikke formaalstjenlig (i praktisk Henseende), i det den saaledes rensede Brændevin bliver flov i Smagen og ingenlunde søges af Kendere, saa forstaar man, at der praktisk talt aldrig bliver Tale om at nyde ren Alkohol (ɔ: Alkohol, som kun er fortyndet med Vand) som Nydelsesmiddel.

Inden vi skulle undersøge Alkoholens og de alkoholiske Drikkes Virkning paa det menneskelige Legeme, er der i Forvejen Anledning til at gaa lidt nærmere ind paa enkelte af de her berørte Forhold ved de alkoholiske Drikke. Dels har man nemlig villet hævde, at de skadelige Virkninger af at nyde alkoholiske Drikke væsentligst eller udelukkende stamme fra de mere eller mindre tilfældige Tilblandinger, Urenheder fra Fabrikationen eller Forfalskninger, at den rene Alkohol (Æthylalkoholen) derimod ikke var saa slem, dels har man holdt paa, at det i alt Fald kun var de koncentrerede, de stærke Drikke, som vare farlige, at de svagere (som Vin og Øl) kunde nydes, uden at man stødte an mod Hygiejnens Love.

Hvad det første Spørgsmaal angaar, da er

der ingen Anledning til at gaa ind paa de mange direkte Forfalskninger og Urenheder og de Følger, som disse naturligvis kunne have. Men Fuselolјerne og deres Betydning kræve lidt nærmere Omtale, i det man især har villet gøre dem ansvarlige for Alkoholens Skadevirkninger og har villet hævde, at fuldstændig ren Æthylalkohol ikke var skadelig. Derfor troede man ogsaa en Tid lang at have fundet et Middel mod Alkoholismen i den fuldstændige Rensning af Brændevinen, „Snapsens Renhed“ var Hovedspørgsmaalet. Nøjere Studier og Overvejelser have vist, at man tog grundigt Fejl heri. Forskellige franske Forskere have undersøgt saavel de forskellige Alkoholers (Fuseloljers) Giftighed som Giftigheden af de i Handelen gaaende Drikke, og Resultatet var, at Drikkene vare farligere, jo naturligere de vare, altsaa jo mindre „forfalskede“ ɔ: forskaarne med Sprit de vare; ved Tilsætning af ren Sprit til en Drik synker dens Giftighed, i det de særligt skadelige Stoffer, Fuseloljerne m. m., især forekomme i den naturlige Vin og dens Destillater. Derfor er den ægte Kognak giftigere end den af ren Sprit fremstillede Façonkognak, og den forholdsvis ufarligste af de koncentrerede Drikke er ren Æthylalkohol. Ikke desto mindre er det Æthylalkoholen, der er det egentligt berusende og skadelige Stof i de alkoholiske Drikke, i det den udgør langt den overvejende Bestanddel, medens Tilblandingerne vel ere i Stand til at gøre enkelte Sider af Virkningen stærkere, men ikke kunne have nogen væsentlig Indflydelse paa den samlede Forgiftning paa Grund af det ringe Procentindhold, med hvilke de optræde i de rektificerede, de rensede alkoholiske Drikke. Den

overvejende Mængde af de gængse Brændevine indeholder kun 1/2 pCt. Fusel og derunder. Gaar man ud fra 1/2 pCt., kan den ikke komme til at spille nogen overvejende Rolle, tilmed da Virkningen af Fuseloljerne i svag Tilblanding i det væsentligste kun er en Forstærkning af Æthylalkoholens. Tage vi en almindelig 50 pCt.s Brændevin med 1/2 pCt. Fusel og antage, at denne halve Procent er Fusel af værste Slags ɔ: en Fusel, hvis Giftighed er 4 Gange Æthylalkoholens, da faa vi kun den Virkning af Fuselen, at vi drikke en 52 pCt.s Brændevin i Stedet for en 50 pCt.s Æthyl-Brændevin, som man ser en forsvindende Forskel.

Man har anstillet talrige Forsøg paa Dyr med fuselholdig Alkohol og ren Alkohol og ikke kunnet paavise synderlig Forskel i Virkningen, naar blot Fuselholdigheden holdtes nede paa den ringe Mængde, de gængse Drikke frembyde. Den gamle Anskuelse om Fuselens saa overvejende skadelige Indflydelse kan sikkert ikke opretholdes mere. Naar man i det praktiske Liv har gjort den Erfaring, at der optræder flere Forgiftninger ved de fuselholdige Alkoholer, saa ligger det simpelthen i, at disse Sorter ere de mest udbredte paa Grund af deres Billighed. Ganske eller næsten fuselfrie Alkoholer frembringe lige saa godt fuldstændig Alkoholisme. Alt i alt maa man fastslaa: at i de stærke alkoholiske Drikke er Indholdet af Alkohol (Æthylalkohol) saa betydeligt i Forhold til det ringe Indhold af Urenheder (Fusel), at det er den rene Æthylalkohol, man maa give Skylden for Udviklingen af Alkoholismen. Spørgsmaalet om „Snapsens Renhed“, som en Aarrække igennem var et meget vigtigt Spørgsmaal, og som med Iver toges op især i de Lande,

hvor man monopoliserede Brændevinsbrændingen, i det man antog den værste Fare for afværget, naar blot man bød et saa rent Produkt som muligt, er nu til Dels et tilbagelagt Standpunkt. Pudsigt nok blev man snart nødt til at sætte Fusel igen til den møjsommeligt rensede Brændevin, da Folk ikke vilde drikke denne paa Grund af dens flove Smag.

Langt vigtigere at afgøre er det andet Spørgsmaal: om Alkoholens skadelige Virkninger maaske kun ere bundne til en vis Koncentration, til en vis Styrkegrad, med andre Ord, om ogsaa gærede Drikke ere farlige for Sundheden, eller om det kun er de destillerede Drikkes Alkohol, som virker ødelæggende paa Organismens Celler. Endnu i Tredserne antog man, at kun de destillerede Drikke indeholdt Alkohol, medens der i de gærede Drikke var uskadelige Æthere og ingen Alkohol. Nu véd man derimod, at det berusende i Vinen, i Øllet og i andre gærede Drikke er det samme som i Brændevinen, nemlig Æthylalkoholen, og at denne — ren, i 100 pCt.s Styrke — altid er ens, hvad enten den er vunden paa den ene eller anden Maade. En Rus fremkaldes lige saa godt ved den ene som ved den anden Drik, og Forskellen paa en Vinrus og paa en Ølrus og paa en Brændevinsrus ligger i Urenhedernes Mængde i de forskellige Drikke.

Fra fransk Side har det tidligere altid været hævdet, at Vinen var saa temmelig uskadelig, naar den ikke misbrugtes, og mange Læger og andre Videnskabsmænd ere traadte i Skranken for den. Anskuelserne herom have kun meget langsomt forandret sig. Paa 6te internationa[illegible] *Antialkohol*kongres i Bryssel 1897 var Sp[illegible]

maalet gentagne Gange under Diskussion. En fransk Deltager udtaler sig saaledes: „Den naturlige Vin, drukket med Maade, har aldrig været en Gift, tværtimod, det er en ædel Vædske, hvis milde, stimulerende Karakter faar Kraften til at blusse op igen eller holder den vedlige. Lad os lade alle vore Forbandelser gaa ud over de forfalskede Vine med de urene Alkoholer, men lad os være skaansomme overfor de franske Vinhavers hæderlige Produkt!“ En anden hævder: Gærede Drikke som Vin og Øl ere nyttige og velgørende, destillerede Drikke den rædselsfuldeste Gift for Menneskeracen og Hovedaarsagen til den legemlige, aandelige og moralske Udartning; den naturligt gærede Vin giver ikke Alkoholisme, fordi der ikke er føjet destilleret Alkohol = Gift til den. Alkoholismen er de destillerede Alkoholers Værk. I Modsætning hertil hævdede den bekendte Forel, at der gives ingen naturlig Alkohol, Alkohol er altid et Produkt af Gæringen, den destillerede Alkohol er kun fortættet gæret Alkohol, og Vinens Alkohol er lige saa slem som Kartoflens. I Vinegnene i Svejts har man Alkoholismen fuldt udviklet saa godt som andre Steder. Legrain — en af de mest fremragende Alkoholforskere i Frankrig — deler fuldstændigt Forels Synspunkt og anser alle alkoholiske Drikke for giftige, i det Graden af deres Giftighed kun er betinget af Mængden af Alkohol i dem; de fineste Champagner ere ikke mindre giftige end andre.

Som allerede berørt, indeholder Vinen adskillige andre virksomme Stoffer end just Alkoholen, hvilke kunne spille en Rolle for dens Virkning paa Organismen, især naar man vil anvende den som Lægemiddel. Navnlig ere Vinens Syre-

æthere vigtige i denne Henseende, i det Undersøgelser over disse Stoffer menes at have godtgjort, at de kunne øve en ret betydelig oplivende Indflydelse paa Nervecentrerne. Andre Forskere mene dog, at der ikke er Tale om nogen direkte Indvirkning paa Nervecentrer, at Virkningen af disse Vinens Bouquetstoffer — som de kaldes — derimod er den, at der frembringes forandrede Forhold i Hjærnens Blodomløb: der strømmer mere Blod til Hjærnen, en lignende Virkning, som Alkoholen selv frembringer; indenfor visse Grænser kan dette betyde en let Oplivelse, en let Stimulation, men overdrives Tilførslen, bliver Resultatet Hovedpine og generende Blodopstemning til Hjærnen. Denne skadelige Virkning er endnu mere fremtrædende ved de Essenser, der benyttes til Fremstilling af Kunstvin i Steden for Vinens naturlige Bouquetstoffer. Naar det fra visse Sider hævdes, at Alkohol, nydt som Vin, ikke har slet saa ubehagelige og skadelige Følger som den samme Mængde, nydt som Brændevin, da er det Bouquetstoffernes Virkning, man tilskriver denne Forskel, i det de ligesom skulde modvirke Vinens Alkohols bedøvende Virkning.

Øllet har man endnu mere holdt sin Haand over end over Vinen. Først og fremmest er dets store Næringsværdi ført i Marken. Men hvad kan det nytte, at noget er nærende, hvis det tillige indeholder skadelige Stoffer? Og Øllets nærende Egenskaber komme først til deres Ret, naar det nydes i større Mængder; men saa forøger man jo ogsaa Alkoholen. Man har kaldt Øl for „flydende Brød“ paa Grund af dets Indhold af Extraktivstoffer; men det bliver et overordentligt dyrt Næringsmiddel: det er 14 Gange saa dyrt at

drikke Bajerskøl som at spise Rugbrød, mindst 5 Gange saa dyrt som at spise Hvedebrød.

Det forholdsvis ringe procentiske Alkoholindhold i Øl bliver hurtigt multipliceret ved et saa meget desto større Forbrug, saa at man ved Øl alene er i Stand til at indtage tilstrækkelige Mængder Alkohol til at frembringe fuldstændig kronisk Alkoholisme, Delirium osv. Naar man i sin Tid ønskede det bajerske Øl velkommen som det, der sejrrigt skulde tage Kampen op med Brændevinen og faa Bugt med Alkoholismen og derfor burde blive en Folkedrik i videste Forstand, ja da maa man indrømme, at en Folkedrik er det blevet, det Ønske er gaaet i Opfyldelse, men det er kun som Brændevinens tro Forbundsfælle i det fælles Arbejde paa den almindelige Alkoholisering af Nationerne.

Vane-Øldrikkeren bliver Alkoholist lige saa vel som Vane-Snapsedrikkeren. Det er bekendt, at i Egne, hvor der drikkes meget Øl, er der særligt mange Tilfælde og Dødsfald af Hjærte- og Nyresygdomme. Og da det ikke alene er Øllets Alkohol, der i disse Tilfælde afgiver den svækkende Aarsag, skal det berøres her med det samme, inden vi gaa nærmere ind paa Alkoholens Virkninger. Det skadelige ved en betydelig Ølnydelse er foruden den ingenlunde ubetydelige Mængde Alkohol, som indtages i Øllet, Indførelsen i Organismen af de store Mængder af Vædske og Næringsstoffer ud over det sædvanlige og det nødvendige Kvantum. Øllet virker ligefrem ved sin Mængde: naar 3 à 4 à 8 à 10 Potter Vædske daglig extra skulle drives gennem Legemet, kan man forstaa, at der stilles en Fordring til Hjærte og Nyrer, som ikke kan andet end sætte

Spor, Hjærtet anstrænges og maa rimeligvis forøge sin Muskelmængde for at kune yde Arbejdet, og man kan ogsaa forstaa, at Nyrerne anstrænges ved den stadige Gennemblødning med Vædske. Den daglige extra Optagelse i Organismen af det Næringsstof, som Øllets Extraktindhold svarer til, betyder ogsaa et forøget Arbejde for Hjærtet. Naar saa desuden Alkoholens særlige Indvirkning paa Hjærtets Muskler og Nerver og paa Nyrevævet tages i Betragtning, da kan man let tænke sig, at Resultatet kan blive sygelige Tilstande i de paagældende Organer.

Stiller man sig paa det Standpunkt, at Alkohol er Alkohol, hvad enten den nydes som en 50 pCt.s eller som en 4 pCt.s Blanding*), da

---

*) Vil man kort og godt angive Alkoholindholdet i Øl ɔ: Bajerskøl, Vin og „Brændevin", da bliver det:

Øl indeholder 4 pCt. absolut Alkohol, Vin 10 pCt. og Brændevin 50 pCt.

Med disse Tal regnes der ogsaa gennemgaaende, naar man f. Ex. opgør et Lands Forbrug af Alkohol og derfor omregner alle de nydte Drikke til den tilsvarende Mængde absolute Alkohol.

Dansk Bajerskøl indeholder 4 à 4½ pCt., de tyske undergærede Ølsorter er noget svagere, men dog i Alm. ikke saa lette, som Folk tro, indeholde mindst 3 à 3½ pCt. Hvidt Øl kan sættes til 1 pCt., Skibsøl maaske lidt lavere: ¾ pCt. Alle „skattefrie" Ølsorter maa jo ikke overstige 2¼ pCt., de indeholde sædvanligvis 1¾ pCt. „Zero" indeholder — som bekendt — slet ikke Alkohol.

Rødvine indeholde 6—10 à 12 pCt.

Hede Vine som Portvin, Madeira og Sherry indtil 20 pCt., men ere da forskaarne med Sprit.

Alm. Brændevin og Akvavit indeholder omtrent 50 pCt. (8 Graders Brændevin).

Kognak 55—60 pCt., Rom 50—60—75 pCt. (8 Graders Rom: 50 pCt., 12 Graders Rom: 75 pCt.), Whisky, Genever, Arrak og alle de talrige destillerede Sorter

kan man ikke i Øllet se „en af de største Befordrere af Kulturfremskridtet, i det det fortrænger den barbariske og civilisationsfjendtlige Brændevin og sætter sin milde Virkning i Steden for Snapsens fordærvelige og farlige“ — som en af Øllets ivrige Forsvarere har udtalt sig — da maa man i Øllet se akkurat den samme Fjende af Sundhed, Lykke og Fremskridt og maaske en endnu større Fjende. Øllet har ganske vist ikke Brændevinens hurtige og kraftige Virkning og er fri for den koncentrerede Driks Ætsvirkning; men Giftvirkningen paa Organismen er efter al Sandsynlighed den samme af de samme Mængder Brændevin og Øl. Det kan ikke indses, at der er nogen Grund til at give Øllet nogen Særstilling ved Bedømmelsen af de alkoholiske Drikke, lige saa lidt som der kunde indrømmes Vinen en saadan. Øllet har altsaa som Følge af den større Vædskemængde en mekanisk virkende skadelig Egenskab mere end de andre Drikke, hvad jo næppe kan være noget Plus for det; men iøvrigt virke de alkoholiske Drikke i Hovedsagen saa nogenlunde ens, idet de virke ved deres Alkoholmængde. Det er og bliver Æthylalkoholen selv, der fremkalder de Virkninger paa Organismen, som i deres grelleste Fremtræden benævnes Alkoholisme, hvad enten den nydes koncentreret under Form af en af de mange Slags Brændevine eller fortyndet som Vin eller Øl. Erfaringer fra Drankerasyler bevise ogsaa dette.

---

indeholde snarere mere Alkohol end den almindelige *Brændevin, som Regel* vel omkring 60 pCt., om man kan *angive nogen Regel.*

Der gaas altsaa i det følgende ud fra, at Alkoholen (Æthylalkoholen) er den fornemste Bestanddel i de alkoholiske Drikke, og at disses væsentligste Virkninger paa Organismen maa tilskrives deres Indhold af Æthylalkohol. Endvidere anses det for sandsynligt, at en vis Mængde Alkohol virker saa nogenlunde ens paa Organismen *i dens Helhed*, hvad enten den er indtagen i koncentreret eller i fortyndet Tilstand.

I.

ALKOHOLENS VIRKNING PAA DEN SAMLEDE ORGANISME OG PAA DENS ENKELTE DELE OG VIRKSOMHEDSOMRAADER.

---

irriterer eller ætser den Slimhinderne, stærkest Ætsvirkning faar man naturligvis af den rene, absolute Alkohol, naar den i en større Mængde bringes til at paavirke Slimhinderne; men ogsaa ganske smaa Mængder have Virkning, og her fremtræder en ejendommelig Bivirkning, som ikke er slet saa tydelig, naar større Mængder anvendes. 1 à 2 Gram koncentreret Alkohol, indført i Mund, Spiserør og Mave, fremkalder en Varme og Brænden paa Stedet, men bevirke tillige en stærkt forøget Afsondring af Spyt og Mavesaft. Man har gjort Forsøg paa Hunde med Mavefistel, d. v. s. en fin Aabning ind til Mavesækken, gennem hvilken Mavesaften kan flyde ud. Anbragtes 1 Draabe Alkohol umiddelbart paa Maveslimhinden, begyndte Mavesaften strax at flyde; men ved et Par Draaber paa Tungen flød den ogsaa. Alkohol virkede stærkere end de fleste andre forsøgte Midler. Vi have allerede her et vigtigt Udslag af Alkoholens Lokalvirkning: dette, at en ubetydelig Mængde koncentreret Alkohol i Berøring med en Slimhinde er i Stand til at fremkalde en Afsondring fra Kirtler, og at denne Afsondring ikke alene finder Sted ved direkte Pirring af vedkommende afsondrende Slimhinde, men ogsaa kan foregaa, naar en anden fjærnere Slimhinde pirres af Alkoholen.

Naar der har været ført saa megen Strid om Alkoholens Virkninger, bl. a. om, hvorvidt den ansporer eller ikke ansporer de normale Livsytringer, og der har været opstillet mange gode Beviser for og imod af dygtige Forskere, saa *ligger netop* meget af Vanskeligheden og Forvir*ringen i, at* man ikke har taget tilstrækkeligt

Hensyn til, at Alkoholen har en dobbelt Maade at virke paa: at den ved Siden af sin utvivlsomme bedøvende Virkning som Følge af den opsugede Alkohols Paavirkning af Storhjærnen og det øvrige centrale Nervesystem ofte har en ret stærkt fremtrædende Lokalvirkning med Fjærnvirkning paa andre Organer, denne sidste fremtræder i Modsætning til Almenvirkningen som en Stimulation og giver sig mest til Kende ved Anvendelsen af smaa og koncentrerede Doser, især hos Individer, som ikke ere forvænte med Alkohol, og den optræder hurtigt efter Indtagelsen. Vi skulle senere under Omtalen af Alkoholens Indvirkning paa Musklernes Arbejde og paa Aandedrættet faa at høre, at dér spiller Lokalvirkningen og Fjærnvirkningen en stor Rolle.

Resorbtion (Optagelse i Organismen).

Alkoholen opsuges meget hurtigt fra Mave og Tarm. Man kan paavise den i Blodet og i adskillige Organer allerede $1^1/_2$ Minut, efter at den er indført i Mavesækken. En Del af den indtagne Alkohol naar maaske frem til Tarmen og opsuges først dér af Tarmens Blodkar; men den aldeles overvejende Mængde gaar allerede fra Maven over i Blodet, opsuges af Maveslimhindens Blodkar og føres fra disse gennem det saakaldte Portaaresystem ud i Leveren, som den passerer, førend den gennem det almindelige Blodaaresystem naar Lungerne og fra disse sammen med det iltede Blod føres ud til alle Legemets Organer. Naar Alkohol i sjældne Tilfælde indaandes under Form af Alkoholdamp, gaar den altsaa direkte til Lungerne og blandes dér i Blo-

irriterer eller ætser den Slimhinderne, stærkest Ætsvirkning faar man naturligvis af den rene, absolute Alkohol, naar den i en større Mængde bringes til at paavirke Slimhinderne; men også ganske smaa Mængder have Virkning, og her fremtræder en ejendommelig Bivirkning, som ikke er slet saa tydelig, naar større Mængder anvendes. 1 à 2 Gram koncentreret Alkohol, indført i Mund, Spiserør og Mave, fremkalder en Varme og Brænden paa Stedet, men bevirke tillige en stærkt forøget Afsondring af Spyt og Mavesaft. Man har gjort Forsøg paa Hunde med Mavefistel, d. v. s. en fin Aabning ind til Mavesækken, gennem hvilken Mavesaften kan flyde ud. Anbragtes 1 Draabe Alkohol umiddelbart paa Maveslimhinden, begyndte Mavesaften strax at flyde; men ved et Par Draaber paa Tungen fløød den ogsaa. Alkohol virkede stærkere end de fleste andre forsøgte Midler. Vi have allerede her et vigtigt Udslag af Alkoholens Lokalvirkning: dette, at en ubetydelig Mængde koncentreret Alkohol i Berøring med en Slimhinde er i Stand til at fremkalde en Afsondring fra Kirtler, og at denne Afsondring ikke alene finder Sted ved direkte Pirring af vedkommende afsondrende Slimhinde, men ogsaa kan foregaa, naar en anden fjærnere Slimhinde pirres af Alkoholen.

Naar der har været ført saa megen Strid om Alkoholens Virkninger, bl. a. om, hvorvidt den ansporer eller ikke ansporer de normale Livsytringer, og der har været opstillet mange gode Beviser for og imod af dygtige Forskere, saa *ligger netop* meget af Vanskeligheden og Forvir*ringen i, at* man ikke har taget tilstrækkeligt

Hensyn til, at Alkoholen har en dobbelt Maade at virke paa: at den ved Siden af sin utvivlsomme bedøvende Virkning som Følge af den opsugede Alkohols Paavirkning af Storhjærnen og det øvrige centrale Nervesystem ofte har en ret stærkt fremtrædende Lokalvirkning med Fjærnvirkning paa andre Organer, denne sidste fremtræder i Modsætning til Almenvirkningen som en Stimulation og giver sig mest til Kende ved Anvendelsen af smaa og koncentrerede Doser, især hos Individer, som ikke ere forvænte med Alkohol, og den optræder hurtigt efter Indtagelsen. Vi skulle senere under Omtalen af Alkoholens Indvirkning paa Musklernes Arbejde og paa Aandedrættet faa at høre, at dér spiller Lokalvirkningen og Fjærnvirkningen en stor Rolle.

Resorbtion (Optagelse i Organismen).

Alkoholen opsuges meget hurtigt fra Mave og Tarm. Man kan paavise den i Blodet og i adskillige Organer allerede $1^1/_2$ Minut, efter at den er indført i Mavesækken. En Del af den indtagne Alkohol naar maaske frem til Tarmen og opsuges først dér af Tarmens Blodkar; men den aldeles overvejende Mængde gaar allerede fra Maven over i Blodet, opsuges af Maveslimhindens Blodkar og føres fra disse gennem det saakaldte Portaaresystem ud i Leveren, som den passerer, førend den gennem det almindelige Blodaaresystem naar Lungerne og fra disse sammen med det iltede Blod føres ud til alle Legemets Organer. Naar Alkohol i sjældne Tilfælde indaandes under Form af Alkoholdamp, gaar den *altsaa direkte* til Lungerne og blandes dér i Blo-

det. Alkohol kan ogsaa optages gennem Huden i mindre Mængder; men det har ikke nogen praktisk Betydning, dog har man set Børn blive alkoholforgiftede ved Omslag med Alkohol, anvendte paa Huden ved Sygdomme i denne eller i indre Organer. Hovedvejen for Alkoholens Indførelse i Organismen er og bliver naturligvis Maven; men paa hvilken Maade Alkoholen end indbringes i Legemet, er den efter kort Tids Forløb til Stede i Blodet og kan paavises saavel i dette som i Organerne (Hjærne, Lever, Milt, Nyrer, Muskler) og ogsaa meget snart i Urinen og i andre Afsondringsvædsker.

Tidligere antog man, at Organernes Indhold af Alkohol var nøje knyttet til deres Blod og deres Blodmængde: der fandtes ikke Alkohol i Organerne udenfor det i dem værende Blod. Dette holder efter nyere Undersøgelser ikke Stik mere: Alkoholen i Organerne er knyttet til selve Vævene, en Omstændighed, som er af stor Betydning at lægge Mærke til.

Forhold i Organismen. Forbrænding.

Hvad Alkoholens videre Forhold i Organismen angaar: om den forbliver uforandret som Alkohol eller omdannes, hvor længe den dvæler i Organismen, hvor meget der udskilles igen osv., derom har der gjort sig meget forskellige Anskuelser gældende. Ligesom man har holdt paa, at al den indtagne Alkohol forbrændte i Organismen, er man ogsaa gaaet til den modsatte Yderlighed og har villet hævde, at den passerede Legemet uforandret og udskiltes i lige saa stor Mængde, som den indtoges. Dette skal nu betragtes

som sikkert fastslaaet, at mindst 90 pCt. af Alkoholen forbrænder til Kulsyre og Vand, medens højst 10 pCt. udskilles igen af Legemet som Alkohol ad forskellige Veje, maaske hovedsagelig gennem Nyrerne med Urinen, gennem Lungerne med den udaandede Luft og gennem Huden med Sveden; men desuden er det i den nyeste Tid lykkedes at paavise Alkohol i saa godt som alle Kirtlers Afsondringsprodukter som i Legemets Vædsker overhovedet, saaledes i Mælken, i Spyt, i Galde, i Bugspyttet, i Sæden og i Sædblærernes Vædske, i den Vædske, som findes i Hjærnens og Rygmarvens Hulrum, kort sagt Alkoholen gennemsyrer hele det menneskelige Legeme, inden den forsvinder af dette igen.

Under sin Tilstedeværelse i Blodet og i Organerne og i alle Legemets Vædsker optræder Alkoholen som Alkohol, undergaar ingen Forandringer eller Omdannelser, før den forbrænder eller udskilles — saaledes som man tidligere antog — den kan paavises uforandret mange Timer efter Optagelsen — 20 Timer efter ved større Mængder — hvorfor der er al Sandsynlighed for, at den aflejres uforandret i Organerne for saa efterhaanden at forbrænde, og at den i uforandret Skikkelse paavirker f. Ex. Hjærnen og Nervesystemet ligesom alle de øvrige Organer og Livsytringer.

Hvor hurtigt Alkoholen igen forlader Legemet, altsaa henholdsvis forbrænder eller udskilles, er vist meget vexlende, forskelligt hos de forskellige Individer og afhængigt af mange ydre Forhold. Og som rimeligt er: jo trægere Forbrændingen er, og jo langsommere Udskillelsen foregaar, desto stærkere bliver Paavirkningen af Væ-

Indvirkning paa Stofskiftet.

Naar det nu kan betragtes som afgjort, at Hovedmængden af Alkoholen forbrænder i Organismen, da bliver det næste vigtige Spørgsmaal: at afgøre, hvorledes den ved sin Forbrænding virker paa Stofskiftet — Legemets stadigt fortsatte Optagelse af Næringsstoffer, deres Forbrænding (Iltning) og dets Udskillelse af Forbrændingsprodukterne og Henfaldsprodukterne — om den virker nedsættende eller forøgende paa det, formindsker eller forøger Iltningsprocesserne, eller om den muligvis simpelt hen træder ind i andre Stoffers Plads og derved virker sparende paa disse, navnlig om den formaar at erstatte noget af de tre egentlige Næringsæmner, træde i Steden for Fedt, Kulhydrater (Stivelsestoffer) eller Æggehvide, altsaa virke som et Næringsstof. En saadan Undersøgelse maa dels have til Genstand: Indflydelsen paa det samlede Stofskifte, saaledes som den bl. a. viser sig ved Iltoptagelsen og Kulsyreudskillelsen, dels Indflydelsen paa Legemets Omsætning af Æggehvidestof, saaledes som den kan studeres ved at iagttage, hvor meget Kvælstof — Æggehvidestoffets vigtigste Bestanddel — Legemet udskiller.

Undersøgelser over Alkoholens Indflydelse paa Stofskiftet kunne kun gøres ved at anstille Stofskifteforsøg, og saadanne ere ogsaa anstillede efter en stor Maalestok i Tidens Løb, baade paa Dyr og Mennesker og saavel paa sunde som paa syge. Naar der har staaet en saa stor Strid om hele dette Spørgsmaal, og naar de forskellige Forskeres Resultater ofte have været af en saa modstridende Karakter, da ligger det simpelt hen

i, at Stofskifteforsøg ofte er meget vanskelige at udføre paalideligt, og de fleste Undersøgere have syndet imod én eller flere af de Fordringer, som nødvendigsvis maa stilles til et paalideligt Stofskifteforsøg. Derfor ere ogsaa de senere Aars Resultater, som hvile paa en gennemført, systematisk Metode ved Forsøgenes Istandsættelse, mere overensstemmende, saaledes at det nu synes, som om man nogenlunde kan klarlægge Alkoholens Indflydelse paa Stofskiftet.

De nødvendige Betingelser for paalidelige Stofskifteforsøg, især naar det drejer sig om Alkoholens Indflydelse, kunne sammenfattes under fire Punkter: 1) der maa foretages meget nøjagtige Analyser af Organismens Indtægter og Udgifter ɔ: alt, hvad der optages og udskilles af Legemet, 2) Forsøgene maa være langvarige, 3) en god Metode maa anvendes d. v. s. Forsøgene maa være anlagte paa rette Maade, og 4) et passende Individ maa benyttes (Individet maa egne sig til Stofskifteforsøg, især til Alkoholforsøg: helst være et Menneske, passende Forhold mellem Højde og Vægt, helst med et i Forvejen undersøgt normalt Stofskifte, ikke særligt vant til Alkohol).

Det respiratoriske Stofskifte.

Af praktiske Grunde ville vi først omtale de saakaldte respiratoriske*) Stofskifteforsøg,

---

*) Som bekendt betyder Respiration: Aandedræt. Ved Indaandningen optages Ilt i Organismen, Ilten gaar *i Forbindelse* med de ad anden Vej optagne Næringsæmner, disse iltes ɔ: forbrænde, og ved Udaandningen *forlader* et vigtigt Forbrændingsprodukt, Kulsyren, Legemet.

som skulle vise Alkoholens Indflydelse paa Iltoptagelsen og Kulsyreudskillelsen, i det vi derved muligvis strax kunne faa klaret, om Alkoholen forbrænder helt extra i Legemet, eller om den ved dens Forbrænding udviklede Energi*) paa en eller anden Maade kommer Organismen til Gode, benyttes af denne i Steden for andre Stoffers Energi. I første Tilfælde maa man se Sporene af dens Forbrænding i Form af en forøget Udskillelse af Kulsyre i Forbindelse med en forøget Iltoptagelse, i sidste Tilfælde vil noget saadant ikke finde Sted.

Forsøg, der ligge længere end en Snes Aar tilbage i Tiden, maa der gennemgaaende ses bort fra, da brugbare Metoder for Stofskifteforsøg paa det Tidspunkt endnu ikke vare udarbejdede. Men fra den nyere og allernyeste Tid haves adskillige fuldt paalidelige Forsøg over denne Side af Stofskiftets Paavirkning af Alkohol. Som Resultat af Forsøgene kan man slaa fast, at Alkoholen virker lige saa godt som Fedt og Kulhydrater i Forbrændingens og Energiomsætningens Tjeneste. Varmeudviklingen er ens med og uden Alkohol, Alkoholen forbrænder altsaa i Steden for andre Stoffer i Legemet. Kulsyreudskillelsen er ogsaa — overensstemmende hermed — saa godt som ens med og uden Alkohol. Der skal normalt udskilles noget mindre Kulsyre, naar et af de normale Brændmaterialer — Fedt eller Kulhydrater — erstattes af en i Brændværdi dertil svarende Mængde Alkohol. Naar der ikke desto

---

*) *Ved et Stofs* Forbrænding frembringes der altid en *vis Mængde* **Energi**, en vis **Kraft**, hvilken bl. a. kan *ytre sig alene* som **Varme**.

mindre ved Forsøgene undertiden ses en forøget Kulsyreudskillelse efter Alkohol, da kan det ligge i, at Individet under Paavirkning af Alkoholen ikke har forholdt sig roligt under Forsøget, hvorved Energiomsætningen er bleven større; det kunde ogsaa ligge i, at Alkoholen foraarsager et større Varmetab fra Huden end normalt, hvilket Organismen maa erstatte ved en kraftigere Forbrænding, hvorved Kulsyreudskillelsen forøges.

Hvad Iltoptagelsen angaar, ere Resultaterne ikke overensstemmende, og der tiltrænges sikkert yderligere Undersøgelser paa dette Punkt. Der er i de forskellige Forsøg ganske hyppigt paavist en forøget Iltoptagelse, i alt Fald saa hyppigt, at man ikke tør afvise den som en Tilfældighed, selv om den maaske synes mindre forstaaelig. Den Omstændighed, at det især er hos Dyr og hos Abstinenter (Personer, som ikke nyde Alkohol), at man har iagttaget en betydelig Stigning i Iltoptagelsen strax efter Alkoholens Indførelse i Legemet, kunde maaske give en Forklaring af Forholdet. Det kunde maaske ligge i, at baade Dyret og Abstinenten ere uvante til Alkohol, og at Alkoholen derfor strax ved sin Optagelse virker som et Slags „Fremmedlegeme", der kræver Ilt for sig selv ud over det normale og forbrænder extra (man skulde dog saa ogsaa se en forøget Kulsyreudskillelse), indtil Cellerne lidt efter lidt vænne sig til Alkoholen som Forbrændingsæmne og lære at benytte den i Steden for de normale respiratoriske Næringsstoffer (saaledes benævner man Fedt og Kulhydrater med Henblik paa deres Opgave i Forbrændingens Tjeneste). Sandsynligere er det dog, at det er Alkoholens tidligere omtalte lokalirriterende Virkning, der fremkalder et forøget

Aandedræt og derved en forøget Iltoptagelse, uden at det giver sig til Kende paa Kulsyreudskillelsen — Iltoptagelsen og Kulsyreudskillelsen ere nemlig ikke to saa uløseligt forbundne Processer, at den ene ikke kan paavirkes, uden at den anden strax følger med. Interessant er det at lægge Mærke til, at i de Forsøg, hvor Iltoptagelsen især har været forøget, er Alkoholen given under Form af Kognak og Vin, saaledes at det forøgede Aandedræt kan tilskrives Bouquetstoffernes særlige Virkning (se S. 13).

Man har — som tidligere omtalt — villet mene, at Alkoholen begærligt bemægtiger sig den i Blodet værende Ilt, og da den ikke finder nok her, dernæst tager Ilt fra Vævene rundt om i Organerne, saaledes at Organismens normale Brændselsmaterialer komme til at mangle Ilt; men hele denne Opfattelse af Alkoholen som Iltrøver er noget søgt og maa vel delvis falde bort, naar Experimenterne til Fulde godtgøre, at Alkoholen simpelt hen træder i Steden for Fedt og Kulhydrater i Forbrændingen og altsaa ikke optræder som Konkurrent til dem om Ilten. Denne sidste Opfattelse er kun for saa vidt rigtig, som Alkoholen lettere forbrænder end andre respiratoriske Stoffer: naar altsaa Alkohol og andre saadanne Stoffer, f. Ex. Fedt, indgives i rigelig Mængde, brænder Alkoholen først og fremmest, og hvad der bliver til overs af Fedtet efter Forbrændingen, aflejres i Organismen som Forraadsfedt; en saadan Aflejring af Fedt er jo i og for sig ikke nogen skadelig Ting, men kan naturligvis blive det, naar den tager Overhaand, hvad enten *det for store* Overskud skriver sig fra en rigelig *Indtagelse af* egentlige Næringsæmner alene eller

fra Alkoholens fedtsparende Virkning tillige. At Alkoholen har en saadan fedtsparende eller fedtkonserverende, man kunde sige: fedtopsparende Evne, naar den indgives sammen med tilstrækkelig eller rigelig Føde, maa betragtes som utvivlsomt.

Indvirkning paa Legemets Temperatur.

Naar det som et samlet Resultat af Undersøgelserne over Alkoholens Indflydelse paa det respiratoriske Stofskifte kan slaas fast, at dette ikke forandres synderligt ved Alkohol i smaa og middelstore Doser, at det som Regel hverken forøges eller nedsættes, da stemmer det godt overens med Alkoholens Indflydelse paa Legemets Temperatur. Ved Alkoholens Forbrænding frembringes Varme ligesom ved Forbrænding af egentlige respiratoriske Næringsstoffer, og denne Varme tjener til at vedligeholde den dyriske Varme, til at holde Temperaturen oppe paa det normale, ligesom Forbrændingen af Fedt og Kulhydrater, den normale Ernærings fornemste Varmeydere. Ogsaa i denne Henseende kan Alkoholen træde i Steden for disse Stoffer, Spørgsmaalet er blot, om den kan det i samme Grad. I den Henseende er der sikkert Grænser, som ikke maa overskrides. Store, stærkt berusende Doser Alkohol kunne fremkalde et Temperaturfald paa flere Grader; men her ere ogsaa hele Organismens Forhold abnormt forrykkede: paa den ene Side frembringer Organismen mindre Varme, fordi slige stærkt giftige Doser gøre hele Legemets Stofskifte, gøre Forbrændingen langsommere, paa den anden Side bevirker en stor Dosis Alkohol et betydeligt Varmetab fra Huden,

i det Hudens fine Blodkar udvides abnormt. Hos sunde Mennesker paavirkes Temperaturen sikkert ikke meget af Alkohol, hverken i den ene eller den anden Retning, naar Talen er om nogenlunde moderate Doser. Man føler sig ganske vist varmere strax efter Indtagelsen af Alkohol (især koncentreret), det er paa Grund af den direkte Pirring af Mavens Slimhinde og paa Grund af Tilstrømningen af Blod til Huden, maaske ogsaa fordi de Hjærnecentrer, som staa for Kuldefornemmelsen, lammes; men samtidigt afgaar der mere Varme fra de ved Alkoholen udvidede Hudaarer, og Resultatet bliver ingenlunde nogen Forhøjelse af Temperaturen, maaske undertiden en lille Nedsættelse.

Indvirkningen paa Æggehvidestofomsætningen.

Vi skulle dernæst betragte Alkoholens Indflydelse paa Æggehvidestofomsætningen. Æggehvidens Forhold til Alkohol er maaske nok det allervanskeligste Kapitel i Læren om Alkoholens Forhold i det menneskelige Legeme. Det har ogsaa været Genstand for de fleste Undersøgelser, som rimeligt er, da Æggehvidestoffet er den mest uundværlige Del af vor Føde. Da Alkohol i Følge sin kemiske Sammensætning ikke indeholder Kvælstof, er det umiddelbart indlysende, at den ikke direkte kan erstatte den nødvendige Mængde Æggehvide. Men, har man sagt, ligesom en vis Mængde Fedt eller Kulhydrater kan træde i Steden for en Del Æggehvide i vor Ernæring, virke sparende paa en vis Del Æggehvidehenfald, *saaledes maa tilsvarende* Mængder Alkohol kunne *træde i Steden for* Fedt eller Kulhydrater, for-

brænde i Steden for disse og derved optræde som ægghvidesparende Stof. Der har staaet en meget stor Strid om dette Spørgsmaal i Aarenes Løb, og der er anstillet en Masse Forsøg af mere eller mindre paalidelig Karakter, nogle fandt, at Alkohol kunde spare Æggehvide, andre det modsatte. Spørgsmaalet tør nu betragtes som løst. Gaar man de mange Forsøg kritisk igennem og udskiller alle dem, der ikke opfylde de tidligere omtalte Betingelser for paalidelige Stofskifteforsøg, da viser det sig, at der er ganske god Overensstemmelse mellem alle de paalidelige Forsøg, og som Hovedresultat fremgaar, at Alkohol kan spare Æggehvide, naar de nødvendige Betingelser ere opfyldte, naar altsaa: Individet har været passende, Analyserne nøjagtige, Forsøgene tilstrækkeligt lange og den anvendte Metode god.

Og sammenholder man nu Resultatet fra Undersøgelsen over Alkoholens Indflydelse paa det samlede Stofskifte, saaledes som det fandt sit Udtryk i det respiratoriske Stofskiftes Forhold, med nys nævnte Resultat fra Undersøgelsen over Indflydelsen paa Æggehvideomsætningen, saa finde vi, at det sidste Resultat paa en Maade blot har bekræftet det første. Thi naar de forskellige Undersøgelser viste, at Alkoholen ikke havde nogen synderlig Indflydelse paa det respiratoriske Stofskifte, at den virkede lige saa godt som Kulhydrater og Fedt i Forbrændingens og Energiomsætningens Tjeneste, fuldstændigt traadte i Steden for disse, altsaa havde en Værdi, som svarede til dens saakaldte fysiologiske Forbrændingsværdi, saa fremgik egentlig allerede deraf, at den ligesom Fedt og Kulhydrater maatte kunne *spare Æggehvide*. Lige saa lidt som Fedt og

Kulhydrater kunne træde i Steden for den nødvendige Mængde Æggehvidestof, som Legemet skal have, lige saa lidt kan Alkohol naturligvis gøre det; men paa samme Maade som disse „respiratoriske“ Næringsstoffer ved deres Forbrænding kunne spare en Del Æggehvide for Forbrænding, maatte Alkohol kunne gøre det, hvis den virkelig anvendtes i Forbrændingens Tjeneste i Steden for disse og ikke brændte ganske extra. De respiratoriske Stofskifteforsøg have godtgjort, at Alkohol i Forbrændingen kan være Stedfortræder for Fedt og Kulhydrater, og nu have altsaa Forsøg over Æggehvideomsætningen (i aller sidste Tid) slaaet fast, at Alkohol ogsaa som Stedfortræder for Fedt og Kulhydrater sparer Æggehvide, hvilket man paa Forhaand maatte anse for sandsynligt, ja egentlig maatte fordre som en nødvendig Følge af de første Kendsgerninger.

Naar det imidlertid først er i de allersidste Aar, at Æggehvidestofskifteforsøgene have slaaet en saadan sparende Virkning fast, da ligger dette i, at der som Regel i alle Forsøg (i alt Fald ved større Doser) til at begynde med gør sig en ikke sparende Virkning gældende, tværtimod en ødelæggende, og det var den, som fortrinsvis kom frem ved de tidligere (for korte) Forsøg. Grunden hertil kan kun være at søge i, at Alkoholens Betydning for Stofskiftet ikke er udtømt med dens Evne til at forbrænde i Steden for de normale Brændselsmaterialer og med den deraf flydende Sparevirkning saavel for Fedt som for Kulhydrater og indirekte for Æggehvide — denne *Evne er altid til* Stede — men at den i Følge sine *fysisk-kemiske*, irriterende Egenskaber samtidigt

virker giftigt paa Legemets Celler (hvor Forbrændingen jo foregaar), virker som en Gift paa Cellernes Slimstof — Protoplasmaet — og denne Giftvirkning har til Følge, at der ødelægges Æggehvide, som netop udgør Protoplasmaets vigtigste Bestanddel, og nu ødelægges der ofte en saadan Mængde af det, at den sparende Virkning helt dækkes eller overfløjes, og det samlede Resultat bliver da et forøget Henfald af Æggehvidestof, undertiden gaar den ødelæggende Virkning lige op mod den sparende, og Resultatet bliver 0, til andre Tider kan den sparende Virkning være den største. Forskellige Forhold kunne virke medbestemmende i denne Retning saasom: Alkoholmængdens Størrelse, den forskellige Modtagelighed hos Individerne, Tilvænningen.

Ved store Doser Alkohol træder Giftvirkningen paa Cellernes Æggehvidestof grelt frem og giver sig et synligt Udtryk i et forøget Henfald af Æggehvide, ved de smaa Doser kan nogen tydelig negativ Virkning ikke spores paa det samlede Resultat. Men der er næppe Tvivl om, at den ringe Dosis lige saa vel som den store Dosis strax virker æggehvidestofødelæggende, Forskellen er kun en Gradsforskel. At smaa Doser overhovedet skulde virke anderledes paa Organismen end store Doser — til Dels modsat (som adskillige have paastaaet: smaa Doser befordre Stofskiftet, store virke hæmmende paa det) — vilde være urimeligt, det plejer ikke at være Tilfældet med de bedøvende — de saakaldte narkotiske — Stoffer, hvortil Alkoholen hører. Det tør betragtes som bevist, at Stofskiftet ikke forandres synderligt ved Alkohol i nogenlunde moderate Doser, vi have set det bekræftet for det samlede Stofskiftes

og især for det respiratoriske Stofskiftes Vedkommende, og efter nogle Dages Brydning i Legemet mellem Alkoholens nærende og giftige Virkning finder det samme Sted for Æggehvidestofskiftets Vedkommende.

Med Hensyn til Æggehvidestofomsætningen har Alkoholen altsaa en dobbelt Virkemaade paa Organismen: paa den ene Side æggehvidestofødelæggende paa Grund af dens Virkning som Protoplasmagift, Cellegift, paa den anden Side æggehvidesparende paa Grund af dens fysiologiske Brændværdi, som Organismen udnytter, og disse to Virkemaader kunne gøre sig gældende i en forskellig Grad hos de forskellige Individer — især den første — saaledes at den sparende Virkning undertiden træder mest frem, undertiden den ødelæggende. Det er som nævnt navnlig den æggehvideødelæggende Virkning, der kan være forskellig og være underkastet visse Forandringer: her kommer den forskellige Modtagelighed for Alkohol og Tilvænningen frem. At der er en meget forskellig Modtagelighed for Alkohol til Stede, og at en vis Tilvænning gør sig gældende i en fremtrædende Grad, staar som en Kendsgerning, selv om man maaske har vanskeligt ved at give en fyldestgørende Forklaring for disse Forhold. For Nervesystemets Vedkommende er Forskellen i Modtagelighed for Alkoholpaavirkning saa aabenbar, og hvad Stofskiftet angaar er det ogsaa øjensynligt, at en saadan Forskel gør sig gældende, og navnlig finder der paa dette Omraade en hurtig Tilvænning Sted: i Begyndelsen irriteres Cellerne stærkere end senere, da de ikke paavirkes *synderligt mere.* Det kunde maaske hænge sammen med eller ligge i, at Alkohol til at begynde

med (hos abstinente Individer) ikke forbrænder saa let som senere, Organismen skal først vænne sig noget til det uvante Forbrændingsmateriale (smlgn. S. 31), skal tilpasse sine Celler derefter; men saa længe dette Tilpasnings- eller Tilvænningsarbejde staar paa, er Alkoholens Berøring med Cellerne inderligere og længere varende, deraf følger et forøget Henfald af Æggehvidestof, især i Begyndelsen, som et synligt Udtryk for den protoplasma-ødelæggende Virkning; senere forbrænder Alkoholen lettere: efterhaanden som den indtages, og den skadelige Cellepaavirkning bliver ikke saa fremtrædende. De foreliggende Forsøg vise netop tydeligt, at der hos Abstinenter eller hos Folk, som ere meget lidt vante til Alkohol, i Begyndelsen finder et Æggehvidehenfald Sted, men senere — efter 4 à 6 Dages Forløb — naar Organismen har vænnet sig til Alkoholen, spares der Æggehvide.

Alkohol som Næringsmiddel.

I Følge det foregaaende er der ingen Tvivl om, at Alkohol kan optræde som et Næringsstof, hvis vi ved et saadant forstaa: en kemisk Forbindelse, som Organismen kan optage i Blodet og formaar at anvende i Forbrændingens og Energiomsætningens eller Vedligeholdelsens Tjeneste. Men selv om man i Kraft heraf maa tilkende Alkoholen Næringsværdi, maa indrømme, at den i en vis Henseende — man kunde maaske sige: set fra et fysiologisk Standpunkt — kan optræde som et Næringsmiddel, saa kan den fra et hygiejnisk Synspunkt aldrig blive det: der er én *uafvigelig* Fordring, vi maa stille til ethvert Stof,

som vil regnes for et Næringsmiddel, denne, at det — selv i smaa Mængder — i ingen Henseende maa gøre Organismen Skade. Falder en Prøvelse af et Stof saaledes ud, at det i mindre Mængder har giftige Virkninger i en eller anden Retning, selv om disse kun fremtræde i ringe Grad, da falder egentlig al anden Drøftelse om mulig Næringsværdi bort som overflødig og faar kun teoretisk Interesse. En indgaaende Undersøgelse med Hensyn til Alkoholen — trods dens saa øjensynlige skadelige Virkninger i andre Henseender — har imidlertid været nødvendig paa Grund af de saa modstridende Meninger, der have været om dette Punkt, om dens Næringsværdi, idet man gennem en Periode fra én Side skarpt hævdede, at Alkohol overhovedet ikke kunde optræde som et Næringsstof, og dette Standpunkt har endnu Talsmænd.

Netop de Forskere, som have hævdet og ved nøjagtige Forsøg bevist Alkoholens Næringsværdi og dens æggehvidesparende Evne, have skyndt sig med at fremhæve denne Kendsgernings rent teoretiske Betydning, idet den umiskendelige Giftvirkning forbyder al praktisk Anvendelse af Alkohol i den normale Ernærings Tjeneste, idet Alkoholen indvirker skadeligt paa Fordøjelsen, paa Arbejdsydelsen, paa Nervesystemet og paa Organismen i det hele. Alkohol kan aldrig blive noget Næringsmiddel, paa Grund af dens berusende, giftige Virkninger kan den højst lejlighedsvis anvendes som et Sparemiddel.

Alkohol som Sparemiddel.

Nogle Bemærkninger om Alkoholens saa

stærkt forroste Evne som „Sparemiddel“ for Organismen turde her være paa sin Plads. Indrømmet, at Alkoholen kan træde i Steden for Fedt, for Kulhydrater, ja selv for Æggehvide i Organismen, kan indgaa i Stofskiftet i Steden for disse og derved „spare“ dem for Forbrænding og Henfald, kan dette da siges i Almindelighed at være nogen gavnlig Ting? Betingelsen for et sundt Liv er først og fremmest et naturligt og livligt Stofskifte: en livlig Forbrænding af Fedt og Kulhydrater, en livlig Omsætning af Kulhydrater til Spændkraft i Musklerne, et livligt Henfald af Æggehvidestof med en kraftig Iltning af dette til dets Endeprodukt: Urinstof. Kun hvis Alkohol gives til Erstatning for andre af de sædvanlige Næringsstoffer, altsaa naar Føden kun ved Alkoholens Hjælp faar den nødvendige Forbrændingsværdi, kan der være Tale om en gavnlig Sparevirkning. Men naar Alkohol gives extra til Føden (det hyppigste Tilfælde i det daglige Liv), da forbrænder Alkoholen først og fremmest, og derved „opspares“ andre Stoffer. Men hvad vil det sige andet, end at Alkoholen trænger sig ind i Legemets daglige Husholdning og dets Kemi og bringer Forstyrrelser i den rolige, naturlige Omsætningernes Gang, „sparer“ paa Fedtet, hvis væsentligste Opgave netop er at forbrænde, og som nu, da det ikke kan „komme til“, maa lægge sig hen og besvære Organismen som delvis overflødigt Stof, og griber forstyrrende ind ogsaa i Kulhydraternes og Æggehvidestoffets Omsætning; thi det er indlysende: naar Iltningen og Henfaldet af Stofferne ikke kan foregaa uhindret og i den samme Maalestok som forhen, da kan der let ophobe sig skadelige Produkter i Legemet, der

holdes Stoffer tilbage, som skulde have været udskilte. Som en Forfatter har udtrykt sig: det er ingenlunde ligegyldigt, hvad Slags Brændsel man fylder i sin Kakkelovn, Organismen er bedst tjent med, at de Stoffer, som ere bestemte til Forbrænding i den, virkelig blive anvendte.

Naar en enkelt Forsker, som paa ingen Maade vil indrømme Alkoholen nogen Næringsværdi, af den Grund har opstillet følgende skarpt formede Paastand: vi kende intet Stof, som samtidigt er Gift og Næringsstof, da burde den vel snarere, da Alkoholen netop udviser baade giftige og nærende Egenskaber, ændres derhen: da Alkohol kan optræde som et Næringsstof, men altid er et Giftstof, bør den ikke anvendes som Næringsmiddel.

Indflydelse paa Muskelarbejdet.

I nær Sammenhæng med Spørgsmaalet, om Alkohol er et Næringsstof, staar Spørgsmaalet om Alkoholens Indflydelse paa Muskelarbejdet, som til Dels falder sammen med, om Alkoholen er i Stand til at erstatte Kulhydrater i Organismen. Medens man tidligere antog, at det var Æggehvidestoffet i vor Føde, som ydede Arbejdsmateriale til Musklen, vide vi nu, at Musklen fortrinsvis arbejder med kvælstoffrit Materiale, altsaa ikke med Æggehvidestof, og at det igen navnlig er Kulhydraterne, der tjene som Kraftkilde, i det det viser sig, at Fødens Stivelsestoffer efter Opsugningen i Organismen oplagres i Musklerne i en omdannet Skikkelse, men forsvinde herfra igen under Arbejde, i det Musklerne bruge dem.

Alkoholens Indflydelse paa Muskelarbejdet —

ligesom overhovedet flere af Alkoholvirkningerne — kan studeres paa to Maader, idet man enten undersøger, hvad det daglige Livs praktiske Erfaringer sige en om Spørgsmaalet, eller man gaar mere strængt videnskabeligt til Værks og benytter Experimentet for med Talstørrelser direkte at afgøre, om Alkoholen giver et Plus eller et Minus til en Muskels Ydeevne. Vi ville først og navnlig se paa denne Side af Sagen.

Man maa her gøre sig det klart, at Muskelarbejdet altid kommer i Gang ved Nervevirksomhed, at der skal en Villen til fra Hjærnens Side for at løse den i Musklen hvilende Spændkraft, saa Resultatet kan blive, at Musklen trækker sig sammen ɔ: arbejder. Alkoholens mulige Indflydelse paa Muskelarbejdet i den ene eller den anden Retning kan derfor lige saa godt være en Indvirkning paa vedkommende Hjærneceller, der staa for Musklernes Bevægelse, eller paa Bevægenerverne, som danne Forbindelsen mellem disse Celler og Musklerne, som det kan være en Indvirkning paa eller Deltagen i de kemiske Omsætninger i Musklen, der frigøre Kraften. Musklernes væsentligste Næringsæmne eller Kraftkilde er altsaa de i dem oplagrede Kulhydrater. Spørgsmaalet er nu, om Alkoholen, naar den er naaet ud i Musklerne, er i Stand til at træde i Steden for Kulhydraterne i denne deres Egenskab af Kraftkilde. Kemien har ikke kunnet lære os noget herom. Fra Tankens Side var der iøvrigt ikke noget i Vejen for, at der ved Forbrænding af Alkohol i Musklen foruden den derved opstaaende Varme kunde frigøres en mekanisk Kraft, som Musklen kunde benytte (smlgn. S. 30 Anm.) Men vi vide intet. Alkoholen kan ellers i Organ-

ismen træde i Steden for Kulhydrater som simpelt Brændmateriale med Resultat: Varme; men om den kan erstatte Kulhydraternes anden og vigtigste Egenskab i Organismen — den at være Kraftkilde for Musklerne, det er tvivlsomt. Om der overhovedet finder en saadan Forbrænding af Alkohol Sted i Musklen og i saa Fald, om der opstaar Spændkraft derved, som Musklen kan bruge, derom vide vi intet sikkert. Men Sandsynligheden er ikke for, og Forsøgene have ingenlunde godtgjort, at Alkoholen i Musklerne eller i Nerverne kan afgive sin frigjorte Spændkraft til Fordel for vedkommende Muskel- og Nervefunktioner.

Forsøgene ere i Almindelighed anlagte saaledes, at man undersøger det af en enkelt Muskel eller en Muskelgruppe udførte Arbejde uden og under Alkoholpaavirkning og ser, om der foreligger en saadan Tilvæxt i Muskelydelsen ved Alkoholtilførsel, at man er berettiget til at antage en Omsætning i Musklen af Alkohol til Kraft. Der foreligger talrige Forsøg herover. Det enkelte Forsøg bestaar i, at en Person ved en enkelt Fingers Træk hæver en Vægt, som er anbragt i en Snor over en Tridse, medens det af Fingren ved hver Hævning ydede Muskelarbejde opskrives nøjagtigt af Apparatet selv i en Kurve paa en roterende Cylinder. Imidlertid maa man ogsaa ved disse Alkoholforsøg opstille visse nødvendige Fordringer til Forsøget, om Resultaterne skulle være at lide paa. 1) Man maa fordre en større Række ens Forsøg; herved indtræder der ganske vist Øvelse, som virker forøgende paa Arbejdsydelsen og kan forstyrre Resultatet; derfor maa man 2) fordele den ved Øvelsen fremkomne

Forøgelse i Arbejdsydelsen ensartet paa de to Forsøgsrækker (med og uden Alkohol), som skulle sammenlignes, dette gør man ved at lade en Normaldag vexle med en Alkoholdag; 3) maa den Muskelgruppe, med hvilken vi experimentere, være fuldkommen udhvilet ved hvert Forsøgs Begyndelse, derfor anstilles kun ét Forsøg om Dagen.

Et i 1900 anstillet meget paalideligt Forsøg strakte sig over 60 Dage. Det bestod af 3 Serier à 20 Dage: i 1ste Serie indtoges paa Alkoholdagen 10 Gram Alkohol lige ved Forsøgets Begyndelse, i 2den Serie 15 Minuter før, i 3dje Serie 30 Minuter før. Den enkelte Serie bestod hver Gang af 10 Normaldage og 10 Alkoholdage skiftende. Den enkelte Dags Forsøg bestod i 3 Rækker Hævelser med 5 Minuters Mellemrum, i hver Række hævedes 10 Pd. 150 Gange saa højt som muligt, sidste Række hver Dag dog 12 Pd. I hver Serie sammenlagdes nu alle 3 Rækkers Arbejde henholdsvis for Normaldagenes og for Alkoholdagenes Vedkomende hver for sig og sammenlignedes. Det viste sig, at i 1ste Serie (Alkoholen ved Forsøgets Begyndelse) og i 2den Serie (Alkoholen 15 Minuter i Forvejen) var Arbejdet under Alkoholforsøgene forøget med henholdsvis 5,1 pCt. og 8,7 pCt. i Forhold til Normalforsøgenes Arbejdsydelse, derimod var det i 3dje Serie (Alkoholen 30 Minuter i Forvejen) formindsket med 5,61 pCt. Altsaa Forsøget lærer os: ved vilkaarligt Muskelarbejde have maadeholdne Doser Alkohol (10 Gram abs. Alk.) først en Forøgelse, saa en Formindskelse af den normale Ydelse til Følge.

Den tidligste Undersøgelse paa dette Omraade

(1896) havde vist, at Alkoholen virkede forskelligt paa den trætte og den ikke trætte Muskel: at det især var den trætte Muskel, der nød godt af de i Alkoholen boende Spændkræfter, her blev altsaa Arbejdet bedre ved Alkohol, medens den ikke trætte Muskels Arbejde strax blev ringere ved Alkohol. Senere Undersøgere have dog slet ikke kunnet give denne Opfattelse Ret. Naar den trætte Muskel kan yde mere Arbejde ved Alkohol, skal det bero paa en vis Indbildning, en Suggestion, som man kalder det, det samme kan man fremkalde ved opmuntrende Tilraab. Der er altsaa her ikke Tale om en Paavirkning af de kemiske Omsætninger i Musklen, men om en Paavirkning af Hjærnen, som man et Øjeblik faar til at „ville“ igen, efter at Trætheden har indfundet sig, ikke saaledes at forstaa, at Alkoholen i og for sig bevirker denne Villen, det vilde være i Modstrid med Alkoholens almindelige lammende Virkning paa Hjærnen fra første til sidste Trin; men ved en ren og skær Indbildning formaar Hjærnen paany at faa Musklen til at arbejde, skønt denne egentlig trængte til Hvile. Forklaringen falder dog lettere, naar man ser hen til, at Alkoholen lammer Træthedsfølelsen — en af Legemets Regulatorer og Sikkerhedsventiler — altsaa en direkte Virkning paa Hjærnen, hvorefter Personen overvurderer sine Kræfter og lader sine Muskler udføre et større Arbejde, end det egentligt var dem naturligt bestemt i det givne Øjeblik: det kan godt lade sig gøre, da der er Brændmateriale nok til Stede i Musklen — naar det da ikke drejer sig om en aldeles udmattet Muskel — men det er en unaturlig Ydelse, som bliver *skadelig ved Gentagelse* atter og atter. Thi det

er lidet sandsynligt, at Alkoholen kan medvirke til Bortskaffelsen af de Stofskifteprodukter, som under Arbejdet ophobes i Musklen, og som anses for Aarsagen til Trætheden, og som Hvile alene kan raade Bod paa.

De fleste Forskere have fundet, at hvad enten Musklen er træt eller ikke, virker Alkoholen lige strax gavnlig paa Arbejdsydelsen; men denne Forbedring varer kun kort Tid og giver Plads for en Forringelse af Arbejdet, og alt i alt staar det Muskelarbejde, man faar ved Alkohol, under det, man faar uden Alkohol. De fleste mene endvidere, at den øjeblikkelige Merydelse i begge Tilfælde kun beror paa psykisk Virkning, paa en vis Hjærnepaavirkning, som ganske vist foranlediges af Alkoholen i det givne Øjeblik, men dog ikke er nogen særlig Alkoholvirkning: i de ensformige Forsøg bringer Alkoholnydelsen en lille Afvexling, som strax ansporer til stærkere Ydelse, omtrent som naar udmattede Soldater strammes op til flot Marcheren ved Marchmusik. Den bekendte tyske Videnskabsmand Kraepelin har gjort meget nøjagtige Førsøg herover og kommer til samme Resultat. Alkoholen forøger ikke Kraften i og for sig, men forøger kun Antallet af Muskelsammentrækningerne. Denne Virkning er imidlertid meget flygtig og kan, naar der arbejdes med korte Ophold mellem de enkelte Forsøg ɔ: anstrængt, slaa over i sin Modsætning: ved den trætte Muskel naar Alkoholens lammende Virkning en betydelig Grad. De praktiske Slutninger, man kan drage heraf for det daglige Liv, ere, at der netop ikke tilkommer Alkoholen den Virkning, man saa hyppigt har tillagt den, og som man stadigt har holdt frem som den vigtigste Grund

for dens Anvendelse: det svære Arbejde lettes ikke ved Alkohol! Trætheden er en Slappelse, som gør os ømtaaleligere og mindre modstandsdygtige, det er derfor indlysende, at Virkningen af en Gift, der nok taales nogenlunde ved tilstrækkelig Hvile, bliver langt dybere, naar Virkningen af Træthedsgiften slutter sig til den. Saasnart man har Anspændelsen af alle sine Kræfter behov, træder Slappelsen hurtigt i Forgrunden, hvis man har nydt Alkohol. Og netop Arbejderen, der skal erhverve sit Underhold ved sine Musklers Kraft, ødelægger ved Alkohol Kilden til sine Ydelser.

Naar alle de forskellige Undersøgelser løbe ud i det samme Resultat, at Alkoholen kun virker forøgende paa Arbejdet, naar der i Forvejen er Næringsstoffer til Stede i Musklerne, at den derimod ikke selv formaar at aflevere sin Spændkraft til Musklen, da bliver der i saa Fald kun tilbage, at Alkoholen virker paa Nervesystemet og derigennem paa Muskelarbejdet. Man maa da tænke sig Sammenhængen saaledes, at Alkoholens Hovedvirkning som sædvanlig er lammende paa Nervesystemet og derigennem ogsaa paa Muskelarbejdet. Dette kommer hurtigt frem ved store Doser paa én Gang, og her vil man vel næppe iagttage en Forøgelse af Arbejdet til at begynde med. Naar en saadan Forøgelse imidlertid tydeligt er til Stede ved mindre Doser (10 Gram i Forsøgene), da ligger det dels i en Døvelse af Træthedsfølelsen og andre Ulystfølelser, som ved deres nedtrykkende, deprimerende Karakter virke nedsættende paa Muskelkraften, dels i en *Lammelse af Hjærnens* overordnede Hæmnings*centrer, hvorefter* Bevægelserne lettere udløses

(Muskelsammentrækningernes Antal stiger; men den enkelte Sammentrækning bliver ikke kraftigere). Men muligvis tilkommer der Alkoholens Lokalvirkning den allerstørste Rolle. Man har ved Forsøg paavist, at Alkohol ikke blot virker paa Muskelarbejdet ved at indføres i Maven, men at den virker ansporende blot ved at pirre Mundens Slimhinde, og at en Slurk Alkohol, som man holder i Munden og spytter ud igen, virker gavnligere paa Arbejdet, end naar den synkes. Den Forøgelse i Ydeevne, der viser sig pludseligt ved rimelige Doser Alkohol og ofte er ret fremtrædende, skulde da tilskrives Alkoholens (og de alkoholiske Drikkes Smags- og Bouquetstoffers) Indvirkning paa Følenervernes og Smags- og Lugtenervernes Endeudbredning i Slimhinderne, hvad enten man saa vil tænke sig Kraft udløst ved en Reflexvirkning — Pirringen udløser Kraft uden Storhjærnens Medvirken*) — eller man tænker sig denne tagen til Hjælp, i det Smagen og Fornemmelsen af Alkohol vækker Forestilling om forøget Kraft, hvilken giver sig Udslag i mere Arbejde. I alle Tilfælde kommer der selvfølgelig kun et forøget Arbejde, naar der endnu er Kraft til Stede i Musklerne, ved Udmattelse er en saadan Ansporen af Muskelsystemet naturligvis ikke mulig. Men alt i alt bliver Slutningsresultatet

---

*) Ved en Reflexvirkning forstaar man en Fjærnvirkning som Følge af en lokal Pirring (smlgn. S. 22), i det en Pirring af Huden eller af en Slimhinde — i det hele af Føle-, Smags- eller Lugtenerver — umiddelbart derefter giver sig et Udslag i en Bevægelse el. lign. Kraftytring fra et eller andet Organs Side, uden at Storhjærnen véd nogen *Besked derom*, da det hele foregaar ubevidst og *med Rygmarvens* Nervecentrer som Mellemled.

ved en fortsat Paavirkning: formindsket Arbejdsydelse, i det Alkoholens lammende Hovedvirkning kun i Begyndelsen dækkes af den ad Omveje opnaaede Stimulation af Muskelsystemet. At denne Stimulation kan anvendes praktisk ved enkelte Lejligheder, er en Selvfølge: naar det f. Ex. gælder om at yde en øjeblikkelig Kraftanstrængelse, især naar Individet er noget træt eller aandeligt nedtrykt i Forvejen. At ville anvende Alkohol i al Almindelighed som styrkende ɔ: kraftfrembringende Middel savner derimod al Begrundelse, og det modsatte opnaas i Virkeligheden.

Det daglige Livs Erfaringer pege absolut ogsaa i den Retning, at Alkohol er skadelig for Muskelarbejdet, naar man da ikke gaar rent overfladisk til Værks og antager, man har faaet mere Muskelkraft, hver Gang man har „styrket“ sig til Arbejdet ved en Portion Alkohol. Den jævne, ikke skarpt tænkende Mand drager ganske vist den Slutning, at Alkohol giver Styrke, fordi han føler sig oplivet, „opstrammet“ til Arbejdet, naar Kræfterne synes at svigte; men vi have nu set, at der i Virkeligheden ikke tilføres Musklerne nogen Kraft, man giver Organismen ligesom „et Piskeslag eller et Stød af Sporen“, og den opildnes til atter at kunne en Tid, skønt den egentlig trængte til Hvile. Praktiske og erfarne Folk, der forstaa at iagttage og bedømme, og som have med Arbejdsmandskaber at gøre, erklære, at de Folk ere de bedste Arbejdere, der arbejde uden Alkohol som Led i deres daglige Gerning. Man har anstillet praktiske Forsøg med to Arbejdsmandskaber — med og uden Alkohol — budt dem det samme haarde Arbejde og stadigt

fundet Fordelen paa de ikke alkoholdrikkendes Side. Ved særligt store Fordringer til Muskelarbejdet og til Udholdenheden i det hele taget, saaledes som al Slags Sport kræver det, i alt Fald naar Talen er om Væddekampe, dér véd enhver Sportsmand, at han er prisgiven, hvis han ikke under hele sin Træningstid fuldstændigt afholder sig fra Alkohol, kun da er hans Legeme i Stand til at yde det mest mulige, hvad enten han er Gymnastiker, Cyklist, Roer, Svømmer eller Bjærgbestiger. Man har gjort nøjagtigt de samme Erfaringer med Soldater i Freds- og Krigstid, Masser af Kendsgerninger foreligge i denne Retning, og man maa give Bunge Ret, naar han udbryder: de Tusinder af Masseexperimenter fra Hærene vise bedre end videnskabelige Udviklinger den fuldstændige Undværlighed, ja Skade af selv maadeholdne Doser, og Eksperimenterne, som ere gjorte med Soldater, ere særligt betydningsfulde, fordi her er anstillet en Sammenligning mellem fuldstændigt afholdende Mænd og maadeholdende Drikkere, i det de drikkende Soldater kun have faaet en bestemt Mængde Alkohol.

Alkoholens almindelige Giftvirkninger.

I det foregaaende, hvor Opgaven ingenlunde har været at vise, at Alkohol er en Gift for Organismen, hvor tværtimod Anskuelserne for og imod dens Opfattelse som Næringsmiddel ere blevne fremsatte og afhandlede, har dog Alkoholens Giftvirkning jævnligt ladet høre fra sig, og Resultatet af Undersøgelserne over Alkoholens Næringsværdi blev jo netop, at vel havde Alkohoaadan, men den var nærmest af teoretisk

Interesse, da Giftvirkningen ved Siden af var saa fremtrædende og iøjnefaldende ved saadanne Doser, som der praktisk bliver Tale om, naar den skal anvendes som Næringsmiddel. Vi ville nu gaa nærmere ind paa Alkoholens almindelige Giftvirkninger, dens Indvirkning paa Legemets Væv i al Almindelighed. En passende Forklaring paa, hvad en „Gift“ er, turde være: en Gift er et Stof, som i en forholdsvis ringe Mængde paa Grund af sine fysisk-kemiske Egenskaber virker skadeligt paa ét eller flere af Legemets Organer, som Regel ved at det optages i Blodet og føres rundt med dette til Organerne. At Alkohol er et saadant giftigt Stof, er utvivlsomt, og der behøves ingenlunde større Doser, for at man kan se Giftvirkningen (jo større Doser der skal til af et Stof for at virke giftigt, des mindre bliver Berettigelsen til at kalde det en Gift). Ved store Doser træder den meget grelt for Dagen; men selv ganske smaa Doser virke tydeligt som Gift paa Organismens finest mærkende System: Nervesystemet, deri have vi allerede Bevis nok for, at den Opfattelse er rigtig, som uden videre indordner Alkoholen blandt Giftene. Et andet Bevis er kommet os i Hænde, nu da man har paavist, at den indtagne Alkohol snart genfindes i alle Legemets Afsondringsvædsker, hvilket maa udlægges saaledes, at Organismen gennem alle de Veje, der staa den aabne, gennem Legemets afsondrende Kirtler, søger at skille sig af med den igen som et farligt Stof, og i denne Imprægnering, denne Gennemsivning af Kirtlerne med Alkohol kan man med Rett[illegible] et vægtigt Bevis *for dens Skadeli*[illegible]

Det er ti[illegible] [illegible]hol ikke kan

betragtes som nogen „Blodgift“ i den Forstand, Betegnelsen almindeligt bruges. Alkohol er derimod en Vævsgift. Man véd i Almindelighed ikke ret meget om de egentlige Virkninger, Giftene udfolde paa Vævene, hvad det egentlig er, der foregaar i disse. Virkningerne ere rimeligvis højst forskellige ved de forskellige Slags Gifte, og de kendes kun efter de Sygdomstegn, de afstedkomme, eller efter de Forandringer i Vævene, som komme i Stand. Vævsforandringerne ere i det store og hele ens ved mange kroniske Forgiftninger og bestaa enten i en Forhærdning af Organerne, der kommer i Stand ved, at Cellerne gaa til Grunde og erstattes af Bindevæv, eller i en Afsætning af abnorme Bestanddele i Vævene. Den kroniske Alkoholisme er saaledes ofte Aarsagen til Forhærdningsprocesser med paafølgende Skrumpning: i Nervesystemet — deriblandt Hjærnen — i Leveren, i Nyrerne, i Arterierne (Pulsaarerne), og Aflejring af Fedt under Huden, mellem Musklerne og paa Organernes Hindebeklædning og i selve Organerne, f. Ex. i Leveren, skyldes ligeledes meget ofte kronisk Alkoholisme. Med denne Fedtaflejring i Organerne — som genfindes ved mange Slags Gifte — forholder det sig saaledes, at der foregaar en Vandring af Fedt fra Depoterne, hvor det har været oplagret, ud til Organerne under Indflydelse af Giften, i dette Tilfælde Alkohol; Organernes Fedtforandringer — man har kaldt dem Fedtdegenerationer — ere kun et Tegn paa, at der har fundet en skadelig Paavirkng af en ...er anden Art Sted paa Organismen.
... er en Gift for Vævene har man
...ed mikroskopiske Undersøgelser
...k alkoholiserede Dyr, og man

har som Regel altid kunnet godtgøre, at de forefundne Forandringer i Organerne stod i ligefremt Forhold til Forgiftningens Størrelse. En anden Bekræftelse af Alkoholens Giftighed for Vævene har man i de Fund, man gør ved Undersøgelsen af kroniske Alkoholisters Lig. Ganske vist ere de Forandringer, man forefinder i Organerne og i Vævene hos saadanne, ingenlunde absolut ejendommelige for Alkoholforgiftningen — baade Fedtforandringerne og Bindevæsdannelserne tage sig saaledes ens ud, hvad enten de ere frembragte ved Alkohol eller en anden Gift eller ere opstaaede under Indvirkning af en høj og langvarig Feber — men den samtidige, stadige Optræden af en Række ens Forandringer hos Alkoholister berettiger til at antage Alkoholen som Aarsag til dem. Saa er der den Mærkelighed, at de Forandringer, som den kroniske Alkoholisme fremkalder i det menneskelige Legeme, i Hovedtrækkene ere de samme, som vi forefinde i Alderdommen hos Mennesker, der uden egentlige paaviselige Sygdomme blive, hvad vi kalde „senile“, ældes og visne hen, det fælles Træk er Fedtforandring med paafølgende Bindevævsdannelse, hvorfor man netop ofte har betegnet den ved kronisk Alkoholisme fremkaldte Forandring af det menneskelige Legeme som „en for tidlig Alderdomssvækkelse“. Om den saakaldte „Alderdomssvækkelse“ vilde indtræde, naar man kunde udelukke alle skadelige Indvirkninger paa Organismen, er et Spørgsmaal, man for Alvor har opstillet i Forbindelse med, hvordan det saa vilde gaa med Døden, som jo „skal have en Aarsag“. Man har ogsaa Lov til at spørge: Ere *ikke disse Alderdoms*-Forandr[illegible] altid Giftvirk*ninger? Og mon* ikke [illegible]

en fremragende Plads? Saaledes: at hvis vi ikke forgiftede os med Alkohol, vilde disse „Alderdoms“-Forandringer indtræde senere, og vi vilde blive ældre!

Vilde man spørge, om Alkoholens giftige Virkninger kunne sammenfattes under et fælles Synspunkt, under en fælles Betegnelse, da have vi i Lammelsen det ejendommelige Fællesmærke for al Alkoholvirkning. Selv om de Udslag, Alkoholnydelsen giver sig, i mangt og meget tage sig helt anderledes ud end som Lammelse, viser dog en nøjere Undersøgelse af, hvad der egentlig foregaar, at det dog forholder sig saaledes. Alkoholen virker lammende og hæmmende paa alt levende, paa alle Organismer fra de laveste til de højeste, i det den virker hæmmende og lammende paa Celleprotoplasmaet ɔ: paa Cellens Grundstof og især paa Nervesystemet. Dette er godtgjort ved talrige Forsøg. Disse lammende Egenskaber har Alkoholen fælles med mange beslægtede Stoffer, som ogsaa virke bedøvende, og hvoraf de almindeligst kendte ere Kloroform, Æther og Kloral. Alle disse Stoffer maa betegnes som stærke Protoplasmagifte eller Cellegifte. De have det fælles i deres Virkemaade, at Nervesystemet angribes paa et tidligere Tidspunkt end de øvrige Organer og Funktioner. Ved Alkoholens mere kroniske Paavirkning af Organismen eller rettere hos de mere kroniske Drikkere træde de akute, haandgribelige Lammelsestegn fra Nervesystemets — i alt Fald fra Hjærnens — Side mere i Baggrunden; men ikke desto mindre svækkes Organismen kendeligt efterhaanden, og naar ...er, som man kunde tænke sig, at Alko... Dels „gik uden om“ det højere Nerve-

system — Tilvænningen — da er det kun den grelle akute Virkning, som er falden bort, den udfolder sine Egenskaber paa Celleprotoplasmaet rundt omkring i Legemet som sædvanligt og deriblandt ogsaa paa Nervesystemets Celler.

De bedøvende Stoffer virke bedøvende ved, at de optages i Nervecellerne og dér virke lammende paa Omsætningerne i Protoplasmaet, saaledes at Nervecellernes naturlige Virksomhed lider Afbræk. Alkoholen indtager blandt de bedøvende Stoffer aldeles ikke nogen Særstilling: hvad der gælder om Stoffer som Kloroform og Æther, gælder lige saa godt om Alkohol. Der er kun en Forskel i Grad, ikke i Væsen. Alkohol er kun et svagere virkende Bedøvelsesmiddel end mange af de andre Forbindelser i samme Række. Man har bedøvet Kaniner fuldstændigt med Alkoholdampe, saaledes at man kunde foretage Operationer paa dem.

Det er som nævnt godtgjort ved talrige Forsøg, at Alkohol er en Protoplasmagift (en Cellegift). Ogsaa Forsøg, som ere anstillede med Kloroform eller andre af de bedøvende Stoffer i denne Gruppe, kunne tages til Indtægt for Alkoholens lammende og dræbende Indflydelse paa levende Væv. Alkohol er giftig for Kornets Spireevne, hvad man kan overbevise sig om ved et simpelt Spiringsforsøg med Korn i henholdsvis Vand og i Vand blandet med Alkohol i forskellige Forhold: Alkoholens lammende og dræbende Virkning staar i ligefremt Forhold til Blandingens Styrke. Alkohol hæmmer de hvide Blodlegemers Bevægelighed. En Vandloppe dør hurtigt i en Vædske, der indeholder Alkohol i Forholdet 1 : 20,000. Gærsvampes Virksomhed hæmmes ved

Kloroform i ringe Mængde; paa samme Maade virker den Alkohol, der dannes ved Alkoholgæringen: denne hører op af sig selv, naar der er frembragt en Vædske af en vis alkoholisk Styrke, i det nemlig da Alkoholen selv virker dræbende paa Gæringsvækkerne (smlgn. S. 6). Bakterier dræbes eller forhindres fra at udvikle sig saavel ved Kloroform som ved Alkohol, hvorpaa blandt andet Alkoholens skattede Evne som Opbevaringsmiddel for døde organiske Stoffer beror.

Naar man tænker sig, at Alkoholen trænger ind overalt i Protoplasmaet, i alle de Millioner af Celler, som den yderst sammensatte menneskelige Organisme bestaar af, da er det ikke saa mærkværdigt, at det kommer til at gaa ud over de forskellige Funktioner, at Fordøjelsen bliver forstyrret, at Urinudskillelsen paavirkes, Hjærtevirksomheden bliver mangelfuld, og at fremfor alt Hjærnen forgiftes. Tidligere syntes man, at det var mærkeligt, at Alkohol kunde tiltvinge sig saa hurtig og sikker Adgang til alle de forskellige Protoplasmaer, da andre Vædsker saasom opløste Salte og Syrer ikke formaaede at komme saa hurtigt omkring i Organerne. Nyere Forsøg have imidlertid vist, at medens Cellerne i Almindelighed besidde den Evne at forhindre skadelige Stoffers Indtrængen, saa gælder dette ikke for Alkohol, Æther og Kloroform og alle de øvrige bedøvende Stoffer af denne Gruppe, disse trænge netop med største Lethed gennem Cellevæggene og ind i Cellernes Indre. Endvidere har man paavist, at Alkoholen altid trænger først ind i de Cellegrupper, der virke mest sammensat, og saa nedefter til dem, der staa for de enkleste Funk-

tioner, en Iagttagelse, der stemmer overens med de virkelige Forhold ved Alkoholens Paavirkning af Hjærnen.

Paavirkning af Nervesystemet.

Under Omtalen af Alkoholens almindelige Giftvirkninger ere vi gledne ganske naturligt ind paa Alkoholens Paavirkning af Nervesystemet. Dette har slet ikke kunnet undgaas, da Alkohol først og fremmest er en udtalt „Nervegift“ eller „Hjærnegift“, om man vil: udfolder sine hurtigste, stærkeste og mest iøjnefaldende Virkninger paa vort Nervesystem og derigennem ogsaa paavirker mange af Legemets andre Funktioner. Som ved de fleste af Alkoholvirkningerne kunne vi ogsaa her skelne mellem en akut og en kronisk Paavirkning.

Centralnervesystemets (Hjærnens og Rygmarvens) akute Paavirkning af Alkohol er den Tilstand, vi benævne: Rusen, i alle dens Grader fra den første ganske lette „Opblussen“ af de aandelige Funktioner til den døddrukne Tilstand. Rusen er en akut Alkoholforgiftning og ikke andet. I daglig Tale forstaar man ved en Rus en allerede temmelig stærkt fremskreden Alkoholpaavirkning, en Paavirkning saa stærk, at den for det første er tydelig at erkende for Personen selv, men dernæst ogsaa er erkendelig for andre. De lettere Grader af Livlighed og Omtaagethed høre imidlertid videnskabeligt lige saa vel til Rusen, ere lige saa vel Forgift- [illegible] mer. Man kan inddele Rusen eller [illegible] Bedøveli[illegible]

4 Stadier e[illegible] [illegible]

det saaka

lationsstadium. Dette Stadium svarer til en begyndende Lammelse af selve Storhjærnen, og i dette sammenfatte vi ikke alene den lette Tilsløring af Bevidstheden, som indtræder ved mindre Portioner og forlener os med en vis Aandslivlighed og Sorgløshed, giver os Mod, forjager Kedsomheden osv., men ogsaa de grovere Angreb paa Bevidsthedslivet, som faa deres Udtryk i, at Hukommelsen svækkes, Tankerne forvirres, Talen bliver usammenhængende og stammende, Gangen slingrende osv.: hele det Afsnit af Alkoholforgiftningen, hvor endnu nogen Bevidsthed er til Stede, henregne vi til Stimulationsstadiet, skønt de senere Trin i dette Stadium for enhver Betragtning ere alt andet end Stimulation, alt andet end „Oplivelse“, tværtimod ren og skær Lammelse. Til dette Stadium, hvis allerførste Grader kendetegne sig ved Indvirkningen paa de aandelige Funktioner, paa det aandelige Arbejde, og hvorover der er anstillet mange Undersøgelser, skulle vi snart komme tilbage, da det har den største praktiske Interesse, i det Studiet af dette er det samme som Spørgsmaalet om de smaa og middelstore Dosers Skadelighed, Tilladelighed eller Gavnlighed.

Alkoholbedøvelsen er gennem alle dens Afsnit en Lammelse, en fremskridende Lammelse af Hjærnens og Rygmarvens Nervecentrer, hurtigst virkende paa de højeste Centrer i Storhjærnen og langsomst paa de ældste i Udviklingen, Centrerne for Aandedrættet og for Hjærtets Bevægelser, [illegible] for Livets Bevarelse saa vigtige Centrer ere [illegible]vis — de mest modstandsdygtige, de[illegible] givende ere Storhjærnens, og her er [illegible] sidst udviklede Centrer og de Baner,

der senest ere blevne farbare, de nyeste eller yngste altsaa, som først give efter. Derfor gaar det under Rusen ogsaa først ud over Intelligensens og Udviklingens fineste Blomst, det, Mennesket sidst og møjsommeligst lærer og indøver sin Hjærne i: Dømmekraften og den forstandige Overvejelse, Selvkritiken og Selvbeherskelsen og den fine Hensyntagen til andre Individer, det river Alkoholen først ned med brutal Haand.

I andet Stadium af Alkoholbedøvelsen er Bevidstheden borte, Individet ligger roligt, om end just ikke slapt hen. Der er Søvn til Stede med roligt Aandedræt. Endnu er kun Storhjærnen lammet. Ved fortsat Paavirkning indtræder der Lammelse af Rygmarven, hvorved tredje Stadium er naaet, Aandedrættet er endnu uhindret, men Individet er aldeles slapt og følelsesløst. I dette Stadium kunde man altsaa udføre Operationer ligesom ved Kloroform og Ætherbedøvelse. Gaar man længere med sin Alkoholpaavirkning, udsætter man Individet for en pludselig Død, i det Lammelsen nu bliver virksom i Rygmarvens forlængede Del (fjerde Stadium) og faar Bugt med de livsvigtige Centrer dér.

Hvorledes Rusen egentligt opstaar, have vi til Dels allerede hørt: Alkoholen, som meget hurtigt er til Stede over alt i Blodet og næsten lige saa hurtigt optræder i alle Cellernes Protoplasma og i samme Styrkegrad som i Blodet og griber forstyrrende ind i Cellernes Virksomhed, den naar bl. a. hurtigt frem til Nervecellerne, og Virkemaaden er da her — som andre Steder — at den virker opløsende paa de fedtagtige Stoffer *i Celleprotoplasmaet*, i det den fortrænger det *Vand, som hidtil* holdt disse [illegible]t; men derved

lider naturligvis Cellefunktionen Afbræk, og da Nervesystemets Celler ere særligt fedtholdige i Sammenligning med andre Organers Celler, kommer Alkoholvirkningen ogsaa som Regel mest og tydeligst frem her.

Stimulationsstadiet, det „livlige" Afsnit af Bedøvelsen, er langt det interessanteste ved Alkoholforgiftningen. Tidligere troede man, at Livligheden virkelig skyldtes en Irritation, en Pirring, at Alkoholen til at begynde med øvede en pirrende Virkning paa Nervecellerne og først senere en nedtrykkende, en lammende. Nu véd man, at Livligheden i Virkeligheden væsentligst er et Udslag af Lammelse. Ganske vist kan noget af den skyldes Alkoholens lokale Virkninger paa Mundhulen (Smagsstofferne) og paa Maveslimhinden (Alkoholens lokalirriterende Virkning), i det der derved ad Reflexvejen ɔ: uden Storhjærnens Hjælp udløses visse Stimulationsytringer (smlgn. S. 22—23 og S. 49). Men i det aller væsentligste hænger det saaledes sammen med „Stimulationen", at Alkoholen strax begynder med at lamme Hæmningscentrer i Storhjærnen og som omtalt først de sidst oparbejdede, de, der „sidde løsest" i Hjærnen, Selvkritikens og den rolige Vurderings Centrer. Paa denne Maade kunne i Virkeligheden alle Alkoholens tilsyneladende oplivende Egenskaber let og utvungent forklares.

Paa alle Bevidsthedslivets forskellige Omraader virker Alkoholen lammende eller hæmmende, paa Bevidsthedens tre Hoved-Ytringsformer, Erkendelsen, Følelsen og Viljen, finde vi umiskendelige Paavirkninger. Men ikke altid tager det sig ud som Hæmninger, tværtimod faar man ofte Indtrykket af en forøget Hjærnevirksomhed ɔ: naar

saaledes Stemningen hæves, Talen flyder lettere, man føler sig stærkere og mere selvtillidsfuld, bliver livligere i sine Bevægelser, mere meddelsom og er ikke bange for sine Medmenneskers Dom osv. Men det hele er i Virkeligheden en kunstig Tilstand, en Slags Indbildning, fremkaldt ved Lammelse. Alkoholen har lammet den almindelige Ulystfølelse, der maaske var til Stede i Forvejen, derfor bliver man muntrere, den har lammet Træthedsfølelsen, derfor føler man sig stærkere, og man optræder med livligere Bevægelser, den har lammet Selvkritikens og Dømmekraftens Centrer, derfor er man tilfreds med sig selv, tør udtale sig, Tankeforbindelserne komme tilsyneladende lettere end ellers, og man synes om Mennesker, som man maaske ellers ved nøgtern Forstand vilde kede sig sammen med. Det er naturligvis denne tilsyneladende saa udmærkede Egenskab, Alkoholen kan takke for sit Herredømme over Menneskene: at den formaar at lindre Smerter, bryde Sorg og hæmme Ulystfornemmelserne i det hele taget. Men det er ogsaa kun en tilsyneladende heldig Virkning; thi i Virkeligheden ere de forskellige Ulystfølelser at betragte som noget naturbestemt, noget normalt, de ere kaldte „Organismens Sikkerhedsventiler“ og vel med Rette: Følelsen af Smerte minder os om, at der er noget galt, som vi skulle raade Bod paa ved at bortrydde Aarsagen og ikke ved at døve Smerten; Følelsen af Sorg maner os til at tage os sammen og forsøge at komme over den ved roligt at betragte den og ad Fornuftens Vej lidt efter lidt blive den kvit, Alkohol skyder den blot stadigt i Baggrunden; Træthedsfølelsen er Organismens rettidige Underretning

om, at nu bør der hviles (smlgn. S. 46), men Alkoholen døver den blot, saa vi tage Tilflugt til Reservefondet af Kraft og derved yde mere en kort Tid; Kedsomhedsfølelsen er paa samme Maade en hensigtsmæssig Indretning, for saa vidt som den tvinger Mennesket til at arbejde — legemligt eller aandeligt — for at forjage den og derved sætter Organerne i Virksomhed, og bruges et Organ ikke, kommer det i Forfald, kun ved Brug og Øvelse holder man sin legemlige og aandelige Kraft vedlige: Alkoholen arbejder stik imod denne Lov om Arbejdets Nødvendighed, naar den baade forjager Kedsomheden og direkte sløver Aanden og gør Legemet dorskt. Alkoholens saa meget lovpriste stimulerende Indflydelse paa Appetiten er sikkert ogsaa delvis et Slags Bedrag: dels er det Indbildning (den saakaldte „Appetitsnaps“ til Maden, som man har vænnet sig til), dels er det — naar man paa et senere Tidspunkt af Maaltidet ved yderligere at drikke Alkohol mener at faa mere Appetit — simpelt hen, at man lammer Mæthedsfølelsen, som skal forhindre os i at overfylde os med Fødemidler. Tidligere er berørt, at en anden tilsyneladende Stimulationsytring, Følelsen af Varme ved Alkoholnydelse, skyldes en lignende falsk Stimulation: Alkoholen lammer Hudaarerne, saa de udvide sig, Blodet strømmer derved til Huden og giver Varmefornemmelse, skønt Legemets Temperatur ingenlunde forøges.

Den saa højt priste Munterhed og selskabelige Utvungenhed, som Alkoholnydelse fører med sig, og Inspirationen, den Beaanding, som Digtere og Kunstnere undertiden tildrikke sig, er maaske ret beset ikke saa meget bevendt og er i alle

Tilfælde en Virkning af Hjærnelammelse, selv om maaske de allerlaveste Grader kunne synes attraaværdige ved visse Lejligheder. Aandslivligheden er fremkommen paa Bekostning af Selvkontrollen og den fornuftige Overvejelse. Ganske vist kan et Menneskes kritiske Understrøm undertiden være for stærk, saa den optræder skadeligt hæmmende for ham eller hende, i Virkeligheden ere vi imidlertid saa inde paa noget unaturligt, noget abnormt, noget sygt, om man vil. At Alkohol i ganske ringe Mængde da kan virke gavnligt i et givet Øjeblik for det Menneske, kan ikke nægtes, for saa vidt som den maaske hjælper ham over en vanskelig Situation ved at borttage den sygelige kritiske Understrøm, saa Resultatet bliver Handling. Hvad er det andet, naar den ængstelige Taler faar Ordet bedre i sin Magt efter lidt Alkohol? Med Hensyn til den forøgede Tankerigdom, som Alkohol skulde kunne frembringe, da oplyser f. Ex. den bekendte Fysiker Helmholtz, hvem betydelige Opfindelser skyldes, at de mindste Mængder Alkohol hos ham syntes at holde alle gode Indfald borte eller at jage dem paa Flugt igen, hvis de havde begyndt at indfinde sig.

Den alkoholiske Munterhed og Livlighed, som i øvrigt til at begynde med for en Del kan skyldes den noget livligere Blodtilførsel til Hjærnen og for saa vidt kan være mere virkelig og sand, bliver meget snart en falsk og hul Form for forøget Livsglæde. Ordene flyde vel lettere; men Samtalen taber i virkeligt Indhold, den forflades, eller man lader Stemningen løbe af med sig og siger Ting, man ikke vilde have sagt, om Forstanden havde været klar og Viljen anspændt,

man siger hinanden „Sandheder“, man opgiver Høfligheden og mister sin Taktfølelse — disse for en behagelig Omgang saa nødvendige Egenskaber, som Menneskene i Almindelighed kun langsomt og sent erhverve sig, men som derfor heller ikke sidde videre fast i Bevidstheden — den skarpe Tænken forsvinder mere og mere, man forvrøvler sig, man undervurderer en mulig Fare, og man tror sig i Stand til saa meget og udfører virkeligt ogsaa en Del Handlinger, der kunde tage sig ud som Viljesytringer; men det er den utøjlede Vilje, der træder frem for Dagen. Viljekraften lammes i Virkeligheden mere og mere for at give Plads for Tilbøjeligheder, Drifter og Stemninger, som den med Forstand parrede Vilje i Forvejen holdt nede. Ved fortsat Tilførsel af Alkohol gaar Munterheden over til Kaadhed, Vildskab, Ondskab, alt efter Personens Temperament, hans sædvanlige Grundfølelse, Bevægelserne blive nu saa „store“, efterhaanden aldeles ubeherskede, og Resultatet kan blive Slagsmaal, Overfald og lignende, for ikke at tale om grovere voldelige Forbrydelser, hvis den berusede da ikke forinden er falden hen i den bevidstløse Tilstand.

Ved den daglige vanemæssige Brug af Alkohol paavirkes Nervecellerne ligesom Legemets andre Celler ikke alene i deres Funktion, men ogsaa i deres Bygning, i deres Udseende. Og selv forholdsvis mindre Mængder kunne sikkert efterhaanden ødelægge Nervevævet betydeligt, i det den enkelte lille Skadevirkning stadigt lægges til de foregaaende. De paaviselige Forandringer ere en Tilgrundegaaen af de egentlige Nerveelementer, *Nervesystemets* Grundbestanddele, Nervecellerne *og Nervetraadene*, og en Erstatning af dem med

værdiløst Bindevæv. Navnlig gaar det ud over de store Celler i Storhjærnens Barklag, hvortil alt højere aandeligt Liv er knyttet.

Svarende til saadanne Forandringer i Hjærnens fine Elementer optræder der nu utvivlsomme Forandringer i den vanemæssige Drikkers aandelige Livsytringer. Man behøver ikke at gaa til den udprægede Dranker med det meget store daglige Forbrug og den næsten stadige Tilstand af udprægede Rusvirkninger for at paavise disse Forandringer. Allerede ved meget mindre, men stadige Paavirkninger, som maaske slet ikke kunne paavises ved en Undersøgelse af Hjærnecellerne, og hos Mennesker, der vel vides at nyde Alkohol daglig, men ingenlunde efter den almindelige Opfattelse ere „Alkoholister", er der for den opmærksomme og kyndige Iagttager umiskendelige Forstyrrelser af Nervesystemet, af Hjærnens Funktioner. Som en Forfatter træffende har skildret en saadan Tilstand: Hukommelse og Dømmekraft i al Almindelighed ere ganske vist nogenlunde uskadte; men Slagfærdigheden, Energien, Tankens Frembringelsesevne har lidt en uhelbredelig Skade. Fattigdommen paa nye og originale Tanker tager til Aar for Aar. Der er ingen Energi til regelmæssig, samlet aandelig Virksomhed. Hverken i Samtale, ved Læsning eller ved Skrivning arbejder Tænkningen hurtigt og nøjagtigt, saa snart det gaar udenfor den tilvante Tankegang, der f. Ex. knytter sig til Personens daglige Beskæftigelse. Følelseslivet afstumpes paa en mærkelig Maade. Saadanne Folk gøre nok deres Pligt, og de ere ogsaa i Besiddelse af en vis Gemytlighed; men det er visse bestemte Vittigheder, de gærne gentage.

højere Interesser forsvinde; som Forstandens Horisont indsnævres, saaledes ogsaa Følelsens: Sansen for Kunst, Videnskab, for Naturskønhed tager mere og mere af, og Livet samler sig kun om Forretningen, Familjen og — Alkoholen!

Hos noget stærkere Drikkere træder Nervesystemets Svækkelse mere frem for Dagens Lys. Individet bliver pirreligt og gnavent, der er altid Uro over ham, han er aldrig i Ligevægt, og der kommer mere legemlige Sygdomstegn til saasom Hovedpine eller Hovedtryk, gigtagtige Smerter i Arme eller Ben, Skælven, Søvnløshed. Baade paa Erkendelsens, Følelsens og Viljens Omraade gøres der mere og mere Indhug. Hukommelsen er kendeligt svækket. Den sammenhængende Tænkning volder mere og mere Besvær, og Dømmekraften svigter overfor vanskelige Forhold. Viljekraften er knækket, og Karakteren forandres paa en sørgelig Maade i Retning af Mistænksomhed og Raahed. Interessen for Familje og Forretning svækkes, tilsidst forsømmes begge i lige Grad, hvis det endda bliver staaende derved, og ikke Drankeren gaar over til ligefremme Voldshandlinger mod Kone og Børn. Springet til udtalt Sindssyge er ikke langt, der er i Virkeligheden kun en Gradsforskel, selv om man maaske ikke vil gaa saa vidt at kalde enhver Dranker med tydelige Forandringer paa det aandelige Omraade for sindssyg, hvad naturligvis ogsaa kan være berettiget.

Et Forhold, som maa tages med i Betragtning ved Vurderingen af Alkoholens Indflydelse paa resystemet og paa Organismen i det hele er den højst forskellige Modtagelighed ohol og den meget ulige Grad af Tilvæn-

ning, der finder Sted hos de forskellige Mennesker. Dyreexperimenter have vist. at der gør sig store Forskelligheder gældende indenfor samme Dyreart, og det samme er jo som bekendt Tilfældet med Menneskene. Hos nogle Mennesker indtræder Beruselse ikke selv ved store Doser, dette kan være en vis medfødt Uimodtagelighed, men ogsaa en ved Tilvænning erhvervet Modstandskraft hos Cellerne. Tilvænningen kan ogsaa ytre sig ved, at betydelige Mængder kunne taales paa én Gang, uden at Døden indtræder. Ofte finder man heller ikke synderligt fremtrædende Forandringer i Ligene af udtalte Drankere.

Og ligesom der er denne Forskel hos Individerne med Hensyn til Alkoholens samlede Virkning paa Organismen, saaledes finde vi ogsaa en meget forskellig Modtagelighed for de forskellige Organers Vedkommende, deriblandt ogsaa for Nervesystemet. Hvad dette ligger i, vide vi ikke noget om; men vist er det, at Organerne ikke angribes ligeligt hos alle, hos nogle gaar det fortrinsvis ud over Leveren, hos andre over Nyrerne, hos atter andre over Hjærtet og Aarerne. Og saaledes har hos en Del Mennesker Alkoholen Forkærlighed for Nervesystemet, især for Hjærnen. Saadanne Mennesker — som vel maa tænkes at have en svækket Hjærne (nedarvet eller erhvervet) — „taale ingen Ting“, blive berusede for et godt Ord. Lykkelig den, som af denne Grund aldrig bliver stiv i at drikke Alkohol, men holder sig forsigtigt tilbage! Hos andre paavirkes Hjærnen ikke synderligt, de „taale meget“, inden Rusen melder sig med Virkninger, som de kunne mærke. *Hos saadanne Mennesker* [illegible] altsaa antag[illegible] *en særlig Modstandsdyg*[illegible] ecellern

overfor Alkoholen. Men vé dem. om de af den Grund mene, de ustraffet kunne nyde de store Mængder til enhver Tid! Det kunde være, at de øvrige Organer ikke kunde yde en lignende Modstand.

Naar man som Bevis for, at Alkoholen næppe kan skade Hjærnen synderligt, anfører, at der gives adskillige fremragende og aandrige Mænd, som have nydt ret store Mængder i en lang Aarrække, saa er dertil at svare, at dette beviser kun, at disse Mænd have haft kraftige Hjærner, og ingen kan bevise, at saadanne Mænd ikke kunde være naaede endnu højere i Udvikling, om de havde levet ædrueligt; den menneskelige Hjærne har sikkert større Udviklingsmuligheder, end man er vant til at tænke sig til daglig Brug. Denne opstillede Indvending er ikke bedre end den, man endnu tiere hører fremsat: at den og den er bleven en meget gammel Mand med et upaaklageligt Helbred trods rigelig Tilførsel af Alkohol. Svaret er det samme: et saadant Menneske har haft en stor Modstandsdygtighed og vilde muligvis have opnaaet en endnu højere Alder uden Alkohol. At Folk med en af Naturen vel udviklet Hjærne angribes forholdsvis lidt paa denne af Alkohol, er vel kun, hvad man kunde vente sig, i Overensstemmelse med, at Forstyrrelser i Hjærnevirksomheden fortrinsvis optræde hos Mennesker med en svagere Hjærneudvikling — alle andre Forhold lige.

Hvori Tilvænningen egentligt bestaar, er det for Tiden ikke muligt at besvare fyldestgørende. Men selv om den kommer i Stand ved, at Cellerne lære at forbrænde Alkoholen hurtigere — tidligere berørt — maa man dog fastholde, alligevel under Forbrændingen finder en

skadelig Paavirkning af Cellerne Sted, enkeltvis ringe, voksende ved Opsummering, og denne opsummerende Virkning giver sig efterhaanden tydeligt til Kende paa Organernes og især paa Nervesystemets Funktioner, hvortil svarer en Forandring af Cellernes normale Bygning.

Om smaa Doser Alkohol virke skadeligt, om Organismen kan vænne sig til saadanne uden at tage Skade, er endnu vanskeligere at afgøre. Man har næppe Lov til at udtale, at der gives talrige Gifte, som mange Naturer kunne vænne sig til uden at tage mindste Skade deraf, og at saaledes sikkert ogsaa mange Mennesker daglig kunne tillade sig en maadeholden Nydelse af Alkohol uden at tage Skade. Derimod: mange Mennesker kunne nyde Alkohol i mindre Doser, uden at man praktisk kan paavise den deraf flydende Skade for deres Organisme under ét. Men de saakaldte psykofysiske Experimenter, som man har anstillet over Alkoholens Indvirkning paa Organismens aandelige Arbejde, bevise i Grunden tilstrækkeligt, at en Skadevirkning finder Sted selv ved ganske smaa Doser.

De experimentelle Undersøgelser over Alkoholens Indflydelse paa det aandelige Arbejde.

Hvor interessant det end vilde være at give en indgaaende Fremstilling af Forsøgene over det aandelige Arbejdes Paavirkning af Alkoholnydelse, saa vilde det dog blive altfor omstændeligt, og vi maa nøjes med [illegible] af de anvend[illegible] Metoder og iøvrigt i[illegible] til at betr[illegible] Resultaterne [illegible] Unders[illegible] ser, hvo[illegible]

den skadelige Paavirkning af Hjærnearbejdet er leveret paa en slaaende, overraskende og til Dels uventet Maade. Det er Kraepelin i Hejdelberg og hans Elever, der have Æren af disse Forsøg, som ere prægede af en tillidsvækkende Nøjagtighed og ere saa udførlige og saa omfattende, at man har Lov til at bygge paa deres Resultater.

Det er naturligvis kun de mindst sammensatte aandelige Virksomheder, man kan experimentere med. Dog drejer det sig ikke alene om saadant aandeligt Arbejde, der kommer i Stand ved Hjælp af underordnede Hjærnecentrer, som arbejde ganske af sig selv, man kunde sige „automatisk“, f. Ex. ensformig Oplæsning af en Text uden Hensyn til Tegn eller Mening, kun med tydelig Udtalelse af hver enkelt Stavelse, eller en mekanisk Opremsning af udenadlærte Tal eller Ord; men ogsaa Arbejde, der kræver højere Centrers Medvirken og beror paa virkelige, mere eller mindre udviklede Forstandsakter, er undersøgt under Alkohols Indflydelse, saaledes almindelig Sammenlægning af Tal, Opfattelsen af et aftalt Signal med Svar ved et andet Signal, simple Tankeforbindelsers Sammenknytning, Læse- og Skriveprøver, Hovedregning osv.

Den skadelige Paavirkning af Hjærnearbejdet er nu ved mange forskelligartede Forsøg paavist saavel for større Dosers, som for Middeldosers, som for ganske smaa Dosers Vedkommende og baade, naar Alkoholen indtoges en enkelt Gang, og ved den mere kroniske Nydelse af den. Forsøgene med større Doser, de saakaldte Rusforsøg, anstillede med 80—90—120 Gram*) abs. Al-

*) Kilo = 2 Pd. = 1000 Gram = Vægten af 1

kohol ($^2/_3$—1 Pægl Brændevin eller 6—8 Bajere, idet en Bajer (4 pCt. Alk.) indeholder 15 Gram abs. Alk. = 30 Gram Brændevin ɔ: en stor Snaps) og give til Resultat, at der gennemgaaende kommer en formindsket Ydelse, selv om Virkningen er meget forskellig hos de forskellige Mennesker, i alle Tilfælde er der en tydelig Eftervirkning af mindst 24—36 Timers Varighed, uden at vedkommende aner, at han yder mindre. Hvad Middeldoser angaar, saa frembringe 30—45 Gram Alk. (= 2 à 3 Bajere) vel en kortvarig Lettelse i de aandelige Ydelser, men dernæst kommer der en Svækkelse af dem, som varer 40—50 Minuter, 60 Gram (4 Bajere el. $^1/_2$ Pægl Brændevin virke nedsættende i flere Timer, Opfattelsesevnen har man fundet nedsat ved 30 Gram Alkohol (2 Bajere), praktisk Arbejde — som Typografarbejde — blev mindre ved 36 Gram, 20—45 Gram frembragte vel i et Forsøg med Hovedregning en øjeblikkelig Stigning i Ydelsen i den første Time efter Indtagelsen, men saa blev der ydet mindre, og den samlede Ydelse var 5,8 pCt. mindre. Smaa Doser som 7$^1/_2$ à 10 Gram (7$^1/_2$ Gram = det halve af en Bajer) virke tilsyneladende forbedrende paa den aandelige Ydelse; men det er ogsaa kun tilsyneladende, „Forbedringen“ er af en tvivlsom Natur, da den

---

Pot (omtr. = 1 Liter) Vand. $^1/_2$ Pot = 500 Gram, 1 Pægl = 250 Gram, $^3/_4$ Pot ɔ: 1 Helflaske = 750 Gram, $^3/_8$ Pot ɔ: 1 Halvflaske (1 Bajerflaske) = 375 Gram, 1 »Theskefuld« = 5 Gram, 1 »Spiseskefuld« = 15 Gram, 1 »Vinglasfuld« = 50 Gram. Naar abs. Alkohol skal omsættes til Brændevin (50 pCt. Alkohol), multipliceres med 2, til Vin (10 pCt.) multipliceres med 10, til Bajerøl (4 pCt.) multipliceres med 25.

kun bestaar i en større Meddelsomhed fra Individets Side, derimod absolut ikke i større Tankerigdom, og den maa forklares som et Udslag af Lammelse: Hæmningerne ere faldne bort. I det hele taget viser den tilsyneladende „Forbedring" af det aandelige Arbejde ved Alkohol sig kun overfor visse Slags Arbejder, nemlig de, der ere underkastede lavere Centrer, f. Ex. mekanisk Læsning paaskyndes, ligesaa simpel Udenadslæren, medens de til højere Centrer knyttede Funktioner strax lammes, f. Ex. Opfattelsen og Bearbejdelsen af Indtrykkene: Alkoholen forandrer altsaa Hjærnearbejdets Kvalitet, de lavere Centrer faa Lov til at brede sig paa de højeres Bekostning; thi disse lammes først og øjeblikkeligt, medens hine som ældre, vel indarbejdede Centrer ere mere modstandsdygtige. Skal Individet paa et givet Signal udføre en Bevægelse, bliver Bevægelsen vel hurtigere udført efter en lille Dosis Alkohol (det lavere Centrum arbejder friere), men der vælges ofte forkert, f. Ex. slaas en forkert Tangent an, naar Aftalen har været at slaa en bestemt Tangent an paa et vist Signal (det højere Centrum, Overvejelsens Centrum, er svækket). Den større Hurtighed er altsaa kun opnaaet paa Bekostning af Nøjagtigheden og i Virkeligheden kun som Følge af Lammelse. En saadan Merydelse er naturligvis ikke meget værd.

Den kroniske Paavirkning af Nervesystemet er experimentelt godtgjort i et Par Forsøg, som strakte sig over 22—27 Dage, og i hvilke der daglig indtoges 40 à 60 à 80 Gram Alkohol (ɔ: $^1/_3$—$^1/_2$—$^2/_3$ Pægl Brændevin eller $2^2/_3$—4—$5^1/_3$ Bajere), altsaa praktisk vigtige Doser, saaledes som de meget almindeligt nydes af en stor Klasse

Mennesker, der regne sig for sobre. Man fandt, at saadanne Mennesker nedsætte deres aandelige Kraft og stille sig paa et aandeligt lavere Standpunkt, og det fremhæves af Undersøgerne, at med en daglig Dosis af 80 Gram abs. Alkohol (altsaa $^2/_3$ Pægl Brændevin el. 5 Bajere) ere vi allerede aldeles sikkert inde paa kronisk Alkoholisme, i det Virkningen ikke faar Tid til at dunste bort fra Dag til Dag, og allerede 12 Dages Alkoholisering med dette Forbrug viser en tydelig Nedsættelse i Arbejdsydelsen paa 25—40 pCt.

Indflydelse paa Sanseorganerne.

Om Alkoholens Indflydelse paa Sanseorganerne og paa Sanserne foreligger der ikke ret mange direkte Undersøgelser. Men for saa vidt som Sanseapparaterne kun ere en finere Udformning af Nerverne, er der paa Forhaand ikke nogen særlig Grund til at antage, at de ikke skulde lide under Alkoholpaavirkningen. Man har anstillet Prøver med Synssansen og Høresansen og med Følelsen. Ved alle Prøver viste det sig, at Skarpheden af paagældende Sans aftog efter Doser paa 4—8 Gram Alkohol og derover, ganske vist ikke kendeligt for Forsøgspersonerne selv, men umiskendeligt for andre. Synets Skarphed aftog tydeligt. Denne Aftagen af Synets Skarphed ved Alkohol kende Skytter af Erfaring, de vide, at Træfsikkerheden aftager efter Alkoholnydelse bl. a. af denne Grund, og afholde sig derfor fuldstændigt derfra flere Uger før de store Kapskydninger, nogle anse endog *Totalafholdenhed* for nødvendig.

Indflydelse paa Fordøjelsen.

Et indgaaende Studium af Alkoholens Indflydelse paa Fordøjelsen maatte omfatte dens Indvirkning paa samtlige Fordøjelsesorganer: Mund, Svælg, Spiserør, Mave, Tarme, Lever og de øvrige Kirtler, der udskille Fordøjelsesvædsker i Fordøjelseskanalen: Spytkirtler, Mavekirtler, Tarmkirtler og Bugspytkirtlen, og et saadant Studium maatte gaa ud paa at vise den mulige Indvirkning paa de tre Afdelinger, som Fordøjelsen maa inddeles i: den kemiske Fordøjelse ɔ: Fødemidlernes Paavirkning og Omdannelse ved Fordøjelsesvædskerne, Befordringen af Fødemidlerne fra Afsnit til Afsnit i Kanalen og endelig Opsugningen af de færdige Næringsstoffer. Der foreligger imidlertid kun paalidelige Undersøgelser for en ringe Dels Vedkommende, væsentligst kun over Fødemidlernes Paavirkning i Maven, som jo er det lettest tilgængelige af de vigtigere Afsnit. Som ved alle Legemets Alkoholpaavirkninger skelne vi mellem en akut Virkning paa Fordøjelsen og en kronisk.

Naar man gaar ud fra, at Alkohol er en Cellegift og navnlig en Nervegift, da maa man paa Forhaand stille sig afvisende overfor den Opfattelse, at den normale Fordøjelse skulde kunne befordres ved Alkohol, som det saa ofte er paastaaet fra visse Sider, og som i alt Fald den folkelige Opfattelse er. Det ligger meget nærmere for en skarp og følgerigtig Tankegang at drage den Slutning, at ogsaa paa dette Omraade gør en skadelig Indflydelse sig gældende. Thi *hvad er* Fordøjelse andet end et Udslag af *Cellearbejde?* Den kemiske Fordøjelses rolige

Gang er betinget af den netop passende Tilstedeværelse af de forskellige Fordøjelsesvædsker, og disses Frembringelse ligesom deres Udskillelse i Fordøjelseskanalen er Cellearbejde; Befordringen af Fødemidlerne foregaar kun, som den skal, naar de derved ansatte Muskler og Nerver virke normalt: atter Cellearbejde, endelig foregaar Opsugningen af de omdannede Næringsstoffer ogsaa ved Cellevirksomhed. At Alkohol, nydt i større Mængder, absolut maa gribe forstyrrende ind ogsaa i dette Nerve- og Cellemaskineri og maa virke hæmmende helt igennem, er vel ingen Tvivl underkastet. Det er atter de smaa Mængder, Striden staar om, om disse mener man, at de virke befordrende paa Fordøjelsen i Almindelighed, især ved at pirre Fordøjelseskirtlerne til forøget Afsondring af deres Vædsker, hvorved den kemiske Paavirkning af Fødemidlerne kunde blive hurtigere og livligere. Hertil er naturligvis at sige, at den sunde Organisme ikke behøver en saadan fordøjelsesbefordrende Spore, hos den foregaar saavel Kirtlernes Arbejde som de øvrige Akter paa en lovbestemt Maade, som Organerne selv overvaage, og al Pirring, der paaskynder dette Arbejde, kan kun virke skadeligt, hvad enten det nu her ved Fordøjelsen bestaar i, at der skaffes en større Mængde af Fordøjelsesvædskerne til Stede, saa at det kemiske Arbejde forstærkes, eller Befordringsarbejdet muligvis paaskyndes ved Paavirkning af Nervesystemet.

Af de talrige Forsøg, der ere anstillede over Alkoholens Indflydelse paa Fødemidlernes kemiske Paavirkning, have naturligvis de Forsøg, som ere *anstillede udenfor* Organismen, den mindste Betydning. *Man* har forskaffe[illegible]

saft og Saft fra Bugspytkirtlen, og saa har man prøvet disse Vædskers fordøjende Evne paa de almindeligt anvendte Næringsmidler, dels uden Tilsætning af Alkohol, dels under Paavirkning af Alkohol eller alkoholiske Drikke. Men da Forsøgene gøres udenfor Legemet — i et Reagensglas — kunne de selvfølgelig ikke være bestemmende for Alkoholens Virkning paa Fordøjelse og Ernæring i det hele taget, i det de jo slet ikke belyse mulige Forandringer i selve Afsondringen af de forskellige Fordøjelsesvædsker, ej heller i Befordringen og i Opsugningen. Dog kunne saadanne „Reagensglasforsøg" kaste noget Lys over Alkoholens Virkning, og bl. a. ser man, at der er en ret tydelig Forskel paa absolut Alkohols og de alkoholiske Drikkes Virkning, at disse sidste bl. a. virke skådeligt ved en Alkoholen uvedkommende Egenskab, deres Indhold af Syre.

Mere Betydning have naturligvis Forsøg paa levende Individ, som ere anstillede baade med Dyr og med Mennesker paa forskellig Vis. Vi have allerede tidligere hørt noget herom (S. 12 og 13), hvorledes Alkoholens Lokalvirkning gav sig til Kende for Fordøjelsens Vedkommende: at 1—2 Gram koncentr. Alkohol forøgede Spyt og Mavesaft stærkt, og at Virkningen opnaaedes, hvad enten Alkoholen bragtes i Berøring med den ene eller den anden Slimhinde. Yderligere Forsøg med Hunde, som man har anlagt en Mavefistel paa, have bekræftet dette: hvad enten Alkoholen indførtes i Maven, eller den førtes direkte ind i Tarmen gennem en anden Fistelaabning, eller den indbragtes i Endetarmen, blev Virk-
n den samme: paa hvad Maade og ad hvilken
koholen end indgives, forøges Afsondringen

af Mavesaften baade i Kvantitet og i Kvalitet, i Mængde og i Sammensætning. Og dette maa skyldes en særlig Virkning paa Nervesystemet, eftersom Virkningen varer i flere Dage efter Indgivelsen og endog tager til i Styrke.

Forsøg paa Mennesker ere naturligvis endnu paalideligere end Dyreforsøg. Man har anstillet Iagttagelser og Forsøg paa Patienter, som havde en Mavefistel, og man er kommet til det Resultat, at Alkohol sinker Fordøjelsen; men saadanne Forsøg ere heller ikke fuldt at lide paa, da der ofte udvikler sig en kronisk Betændelse af Slimhinden i Nærheden af en saadan Fistel, og denne Betændelse kan indvirke forstyrrende paa Fordøjelsen. Bedst ere derfor Forsøg, i hvilke Maveindholdet efter en vis Tids Paavirkning fremskaffes og undersøges. Man lader Forsøgspersonen indtage et Prøvemaaltid, bestaaende af Brød og The eller Suppe, Brød og Kød i Forbindelse med enten abs. Alkohol eller Kognak i vexlende Mængde eller Vin eller Øl. Ved en Mavesonde optager man saa hver halve Time en Prøve af Maveindholdet og undersøger, hvor langt Fordøjelsen er fremskreden.

Alkoholens Indflydelse paa Befordringen af Fødemidlerne i Fordøjelseskanalen er kun meget lidt studeret. En enkelt Undersøger har fundet, at Mavens Bevægelser forøges, saaledes at Føde, som indgives sammen med Alkohol, hurtigere forlader Maven igen, end naar den indgives alene. Med Hensyn til Opsugningen af Næringsmidlerne da skal Alkohol f. Ex. kunne lette Opsugningen af Sukker gennem Mavens Slimhinde. *Derimod* synes alle foreliggende Forsøg at tyde *paa, at Opsugningen* i Tarmen — og her foregaar

langt den vigtigste Optagelse af de omdannede Næringsstoffer — ikke paavirkes ret meget af Alkohol. Om disse to Afdelinger af Fordøjelsen — Befordringen og Opsugningen — vide vi saaledes ikke ret meget, efter al Sandsynlighed paavirkes hverken den ene eller den anden synderligt af Alkohol i mindre Mængde, en vis Forøgelse af Befordringen, gennem Nervesystemet, ved Pirring ad Reflexvejen, synes antagelig, og Opsugningen kan maaske undertiden paavirkes gavnligt, saaledes som vi hørte, det var paavist for Mavens Vedkommende, en saadan Forbedring af Opsugningen „kan være behagelig, maaske ogsaa nyttig", som en bekendt Forsker har sagt, „men denne tvivlsomme Fordel opnaas baade billigere og paa en mere uskadelig Maade ved Salt og Peber."

Det er den kemiske Fordøjelse, som er den bedst belyste, og atter her egentlig kun Mavefordøjelsen, som vi vide noget nogenlunde paalideligt om. De paalideligste Forsøg have givet en ret vigtig Forskel paa de koncentrerede og de ikke koncentrerede Drikkes Virkning, i det man har fundet, at Vin i en Mængde svarende til 25 Gram abs. Alkohol fremmer Fordøjelsen baade af Æggehvidestoffer og af Stivelsestoffer, ligeledes forholder Kognak med omtrent samme Alkoholmængde sig, medens større Mængder gaa i hæmmende Retning, hvorimod 15—30 Gram abs. Alkohol forhale Fordøjelsen af begge Næringsæmner. En anden Undersøger fandt, at Øl og Vin langsomgør Fordøjelsen, men kun i meget ringe Grad, naar blot Maven er sund, thi saa opsuges jo Alkoholen hurtigt. I al Almindelighed har man fundet, at de forskellige Alkoholsorter e skadeligst, saa længe de forefindes uop-

sugede i Maven, men at de efter Opsugningen virke forøgende paa Mavekirtlernes saa uhyre vigtige Frembringelse af Saltsyre. Derfor kan ogsaa Alkohol højst anses for at være gavnlig for Fordøjelsen, naar den indtages lige før eller under Maaltiderne; thi kun paa det Tidspunkt er der Brug for Saltsyre i Maven. Men ved Bedømmelsen af de alkoholiske Drikkes Indflydelse paa Fordøjelsen er der sikkert flere andre vigtige Punkter end netop Styrkegraden af den i dem værende Alkohol at tage Hensyn til, navnlig vistnok Vædskernes Syregrad, hvorfor netop Vin og Øl paa Grund af den undertiden rigelige Syremængde maa tænkes at virke skadeligt paa Spytfordøjelsen og paa Bugspytfordøjelsen, hvilke ikke kunne foregaa i sur Vædske.

Man kan vistnok ikke frakende Alkohol — nydt i ringe Mængde — en vis gavnlig Indflydelse paa Kirtelafsondringerne ved visse Lejligheder — det helt sunde Menneske behøver som nævnt naturligvis ikke et saadant Stimulationsmiddel for sine afsondrende Kirtler — men for det første kan der kun være Tale om gavnlig Virkning ved ganske smaa Doser, man skal rimeligvis ned paa lignende ringe Mængder, som man for Nervesystemets Vedkommende maatte ned til for at være paa den rigtige Side, saadan noget som 5 Gram abs. Alkohol*), altsaa langt fra de sædvanlige gængse Mængder, og saa maatte de vel kun nydes en enkelt Gang under (eller lige før) Maaltiderne og slet ikke mellem disse.

---

*) altsaa = 10 Gram Brændevin ɔ: en lille halv Snaps eller 1/3 af en Bajer eller 1 Glas Vin (10 pCt.), men [illegible] kun 1/2 Glas hed Vin (20 pCt.).

Den appetitvækkende Indflydelse kan vel i øvrigt — som tidligere omtalt — forklares dels som Indbildning, dels som Lammelse af Mæthedsfølelsen.

Skønt Alkoholens Indvirkning paa Fordøjelsen ingenlunde kan siges at være fastslaaet, kan man dog alt i alt udtale, efter hvad der hidtil foreligger: at de ganske smaa Mængder sandsynligvis have en gavnlig Virkning under visse Omstændigheder, hvilket bedst kommer frem ved den koncentrerede Form, medens den for Øls og Vins Vedkommende kan tænkes at skyldes Alkoholen uvedkommende Stoffer (de velsmagende og vellugtende — Humlestofferne), og i øvrigt forstyrres Virkningen her let af de i disse Drikke indeholdte Syrer, som i alt Fald virke forandrende paa Spyttet og derved paa dettes fordøjende Evne; større Mængder virke uheldigt i stigende Grad, svarende til den tilstedeværende Alkoholmængde, hvad enten denne indtages i mere koncentreret Form eller som svagere alkoholiske Drikke, i sidste Tilfælde spille nemlig Vinens og Øllets heldige Biegenskaber kun en underordnet Rolle.

Hvad den kroniske Paavirkning af Fordøjelsen angaar, da har man undersøgt en hel Del Personer med udtalte Tegn paa kronisk Alkoholisme, men som ikke frembød Tegn paa nogen Mavesygdom eller nogen anden Organsygdom, der kunde indvirke direkte paa Mavens Virksomhed. Disse Individer fik daglig Snaps til deres Mad, og man fandt som Resultat, at hos en Mængde af dem blev baade Mavens normale Syreafsondring nedsat og dens Befordringsevne [illegible]et. Af denne Undersøgelse turde fremgaa

Alkoholens kroniske skadelige Paavirkning af Fordøjelsen, uden at der var en ved Alkoholen opstaaet Mavekatar som Mellemled. Naar en saadan kommer til Stede, kan man jo let nok forstaa, at Fordøjelsen lider under det.

Ved den kroniske Alkoholpaavirkning undergaar Fordøjelseskanalens Slimhinde Forandringer som Følge af den stadigt gentagne Pirring og Ætsning. Resultatet bliver Slimhindekatarrer og Slimhindebetændelser med delvis Ødelæggelse af de i Slimhinden indlejrede Kirtelceller i Mave og Tarm, og de deraf følgende Funktionsforstyrrelser optræde i deres udprægede Form som virkelige Sygdomme: Svælgkatar, Mavekatar, Tarmkatar.

Over kroniske alkoholiske Forandringer af Spytkirtlerne, af Tarmkirtlerne og af Bugspytkirtlen foreligger der ikke Undersøgelser af Betydning. Saa meget desto mere er Leverens Forhold til Alkohol undersøgt og studeret. At Leveren er et for Alkoholpaavirkning særligt udsat Organ, har man ikke svært ved at forstaa, naar man betænker, at det er et meget blodrigt Organ, og at i øvrigt al den opsugede Alkohol passerer denne Kirtel paa sin Vej til de øvrige Væv. Følgen bliver da ogsaa i mange Tilfælde: en kronisk Betændelse, en Undergang af Cellerne og Dannelse af Bindevæv i Stedet, i det ydre fremtrædende som en Skrumpning og en Hærdning af Organet. Ogsaa Fedtaflejring i Leveren er en hyppig Følge af kronisk Alkoholpaavirkning af Organismen, ved paalidelige Forsøg er dette Alkoholens Aarsagsforhold til Fedtleveren godtgjort. Det maa endvidere anses for højst sandsynligt, at de Funktioner, der ere knyttede til Levercellerne, maa lide Afbræk ved Leverens

kroniske Paavirkning med Alkohol, saaledes nedsættes rimeligvis Galdedannelsen, efterhaanden som Leveren ødelægges og Levercellerne gaa til Grunde. Noget andet er, at en akut større Tilførsel af Alkohol kan fremkalde en livligere Galdedannelse og rigeligere Galdetilførsel til Tarmen, vel sagtens paa Grund af direkte Pirring af Levercellerne, hermed stemmer den populære, vistnok rigtige Opfattelse, at Alkohol befordrer Fedtfordøjelsen, i det Fedtets Opsugning af Tarmen er betinget af Tilstedeværelsen af rigelig Galde.

Indflydelse paa Mælkeafsondringen og paa Nyrer og Nyreafsondringen.

Man har — som tidligere omtalt (Side 25 og 52) — paavist Alkoholens Tilstedeværelse i alle Legemets Kirtler og i alle Afsondringsvædsker og har med Rette heri set et Bevis for Alkoholens Giftighed, i det en saadan Tilblanding til Legemets forskellige Vædsker naturligvis ikke kan være nogen heldig Omstændighed.

Af andre Afsondringsvirksomheder er der endnu kun Grund til at gaa nærmere ind paa Mælkeafsondringens og Nyreafsondringens Forhold til Alkoholnydelse. Om Mælkeafsondringen paavirkes af Alkohol, har naturligvis en stor praktisk Interesse under Henblik paa Diegivningen. To Spørgsmaal fremstille sig her til Afgørelse: 1) om Alkohol paavirker Afsondringen af Mælkens normale Bestanddele, 2) om Alkohol gaar med over i Mælken. Hvad det sidste Spørgsmaal angaar, mente man tidligere, at Mælkekirtlens *Celler havde* den Egenskab — fremfor andre Celler — *at kunne* holde Alkoholen tilbage, saa den ikke

kom over i den af dem afsondrede Mælk, ved mindre og ved smaa Doser gik der i alt Fald ikke noget over, mente man, selv om meget store Doser nok kunde sætte Spor i Mælken. Nu har man imidlertid ved en meget følsom Maalemetode paavist Alkoholens Overgang i Mælken ogsaa ved meget svage Doser, saa svage, at der ikke var Beruselse hos Individet til Stede, ved en lang Række Forsøg baade paa Dyr og paa Kvinder har man godtgjort Alkoholens hurtige Gennemgang gennem Mælkekirtlen. Og der er næppe Tvivl om, at man paa denne Maade kan forklare Kramperne, som optræde hos nyfødte, der die alkoholiske Mødre eller Ammer. — Spørgsmaalet om en mulig Forandring af Mælkens Bestanddele besvares af de Forskere, som have givet sig af hermed, enstemmigt med Hensyn til Mælkens Æggehvidemængde og dens Sukkermængde: at disse nemlig ikke paavirkes af Alkoholen. Derimod har man fundet, at Mælkens Fedtmængde kan tage til ved Alkohol, og man har villet forklare det ved Alkoholens fedtopsparende Evne. Om denne Forklaring er rigtig, om Alkohol kan opspare Fedt i Mælken, faar staa hen. At Øl kan gøre det — som den praktiske Erfaring taler for — kunde jo ligge i de med Øllet tilførte egentlige Næringsstoffer. Men hvad enten nu en mulig Fedtforøgelse sker paa den ene eller den anden Maade, maa derimod Alkoholens Overgang i Mælken anses for sikker, og dette bliver i alt Fald et farligt Punkt, i Forhold til hvilket den anden Nyttevirkning træder i Baggrunden. Desuden er den særligt fede Mælk næppe at tilstræbe som Børneernæringsmiddel, ved Ernæring af Børn kommer det netop an paa, at det rette

Blandingsforhold mellem samtlige Bestanddele er til Stede, og ikke paa en forøget Fedtholdighed.

Nyrerne og Nyreafsondringen paavirkes ikke saa lidt af Alkohol. Hvad Urinens faste Bestanddele angaar, have vi paa en Maade tidligere hørt om Urinens vigtigste Stof: Urinstoffet i dets Forhold til Alkohol (se S. 41), i det Urinstofmængden aldeles svarer til Æggehvidehenfaldet, da Urinstoffet er Æggehvidestoffets Henfaldsprodukt, dets Endeprodukt som en Følge af Æggehvidens Forbrænding. Vi hørte, at store Doser Alkohol med tydelig Giftvirkning frembragte et forøget Henfald af Æggehvide og en dertil svarende Merudskillelse af Urinstof saa længe, indtil Organismens Celler have vænnet sig til Alkoholen, da finder denne Skadevirkning ikke mere Sted, og Alkoholen virker ikke længere forøgende paa Urinstofudskillelsen, og hvis Alkoholen er indtraadt i Steden for andre Næringstoffer, vil Udskillelsen af Urinstof efter disse første Dages Brydning være den samme, som før Alkohol gaves; kun hvis Alkohol gives extra til en i Forvejen tilstrækkelig Føde, indtræder der en Nedsættelse i Urinstofudskillelsen: Alkoholen „sparer“ en Del af Æggehvidestoffet for Forbrænding. Men denne formindskede Urinstofudskillelse kan lige saa lidt som den forøgede anses for noget for Organismen gavnligt.

Alkohol gaar i Almindelighed for at være et ganske stærkt urindrivende Middel og maa ogsaa siges at være det, kun gør der sig sikkert store personlige Forskelligheder gældende. I Almindelighed virker Alkoholen vistnok urindrivende *ved de Æthyl*alkoholen tilkommende Egenskaber *og f. Ex. delvis* uafhængigt af den indtagne Vand-

mængde: men ved Indtagelse af større Mængder Øl eller Vin maa Vædskemængden naturligvis spille en Rolle, ligesaa maa medvirkende Aarsager fra Øllets og Vinens og de øvrige alkoholiske Drikkes Bistoffer ikke overses. Af Forsøg fremgik det, at Øl og Vin havde en betydeligere urindrivende Virkning end den samme Mængde Vand, og at Vin igen virkede mere end Øl. For at faa at vide, om Øllets særlige Stoffer spillede nogen Rolle, prøvede man 1 Pot kulsyreholdigt Vand, 1 Pot Humleafkog og 1 Pot Maltextrakt i Forhold til 1 Pot 4 pCt.s Alkoholvand og til 1 Pot alm. Vand; det viste sig, at efter Indtagelsen af Humleafkoget var Urinmængden mindre end efter Vand alene, derimod var den større efter Maltextrakten, efter det kulsyreholdige Vand og efter Alkoholvandet, navnlig betydeligt større efter det sidste. Det fremgaar heraf, at det er Alkoholen i Øllet, som virker stærkest paa Urinmængden, at Kulsyren og Malten spille en Rolle, men at Humlestofferne ikke have nogen urindrivende Virkning.

Et Forhold, som er værd at lægge Mærke til, er, at en nødvendig Forudsætning for en større Urinmængde altid er, at der er en tilstrækkelig Vandmængde til Stede i Blodet; er dette blot Tilfældet, er det ligegyldigt, om Alkoholen indtages sammen med rigelig Vædske (f. Ex. som Øl), eller om den nydes alene, efter at man har indtaget rigeligt Vand nogle Timer i Forvejen, i begge Tilfælde kommer der rigelig Virkning.

Man kan ikke give en fyldestgørende Forklaring paa Alkoholens urindrivende Virkning, hvorledes denne egentligt kommer i Stand. Der gør sig rimeligvis flere Aarsager gældende. Man har bl. a. peget paa Alkoholens nedsættende Ind-

flydelse paa Svedafsondringen: i det Alkoholen forhindrer Vandet fra at gaa bort gennem Huden, nødes dette til at forlade Legemet gennem Nyrerne. Men hvorledes nu end den nøjagtige Forklaring er, en Pirring af Nyrevævet spiller sikkert ogsaa en Rolle, og en saadan akut Pirring af Nyrerne ved Alkohol har man godtgjort ved Forsøg, i det der saavel ved moderate som ved større Doser Alkohol optræder abnorme Bestanddele i Urinen, hvilke skyldes den stærke Paavirkning af Nyrevævet, Bestanddele, som man ellers kun finder i Urinen fra Mennesker med Nyrebetændelse. Man har her undersøgt store Alkoholmængders Indflydelse paa forskellige Slags Personer, baade paa Abstinenter og paa moderate Drikkere og paa Storforbrugere. Det viste sig, at efter en overdreven Alkoholnydelse kunde der saa godt som altid paavises forskellige abnorme Bestanddele i Urinen, bl. a. hvide Blodlegemer, naturligvis som Regel mest fremtrædende hos Personer med et aarelangt stort dagligt Forbrug, men ogsaa ofte hos de meget moderate Drikkere efter en forholdsvis mindre Mængde Alkohol, f. Ex. 2 Potter Bajerskøl. Særligt værd at lægge Mærke til var det, at hos en Person, der saa godt som ikke var vant til at nyde Alkohol, viste Urinen betydelige abnorme Forandringer, medens der paa den anden Side hos to Personer, som i 7—9 Aar daglig havde nydt 4—6 Potter Bajerskøl, ikke lod sig paavise nogen Forandring efter Indtagelsen af den tilvante Dosis. Man ser heraf, at ogsaa Nyrerne hos visse Individer kunne have en meget stor Modstandskraft, kunne tilpasse sig efter en saa betydelig Mængde Alkohol gennem en længere Aarrække. Vedkommende Under-

søger drager med Rette den Slutning af sine Forsøg, at i Almindelighed virke de alkoholiske Drikke allerede i forholdsvis smaa Mængder pirrende paa Nyrevævet, saa at det kommer til en Udvandring af hvide Blodlegemer m. m. Endvidere oplyser han, at den enkelte Alkoholpaavirkning kun er af 36 Timers Varighed, men at de enkelte Virkninger summeres op ved fortsat Brug; undertiden fremviste Urinen et Billede som ved en alvorlig Nyrebetændelse.

Indflydelse paa Aandedrættet.

Under Omtalen af Alkoholens Indflydelse paa det respiratoriske Stofskifte (S. 29—33) er Respirationens Forhold til Alkohol alt ret udførligt behandlet. Stofskifteforsøgene gav til Resultat, at Kulsyreudskillelsen ikke forandredes meget, kun naturligt gik lidt ned, medens Iltoptagelsens Forhold ere omtvistede, i det en Del Undersøgere have fundet, at den ligesom Kulsyreudskillelsen ikke forandres synderligt, medens andre mod Forventning have kunnet paavise en ikke saa ganske ringe Forøgelse. Det antydedes (S. 31—32), at denne Forøgelse rimeligvis ligger i Alkoholens lokalirriterende Reflexvirkning, som fremkalder et forøget Aandedræt og en forøget Iltoptagelse, uden at maaske Kulsyreudskillelsen behøver at paavirkes synderligt.

De mange Forsøg, som ere anstillede over Alkoholens Indflydelse paa Aandedrættet, have ikke været overensstemmende i deres Resultater, og Spørgsmaalet kan vel ikke siges at være fuldt *belyst endnu*, navnlig ikke m. H. t., hvorledes *Paavirkningen* kommer i Stand. Det kan betragtes

som sikkert, at Aandedrættet forøges umiddelbart efter Alkoholens Indgivelse i moderate Doser, og muligvis sker der ogsaa en forøget Iltoptagelse. Men om Alkoholen frembringer denne Forøgelse af Respirationen ved at virke direkte pirrende paa Aandedrætscentret, som nogle paastaa, eller ved en lokal-reflektorisk Akt, i Almindelighed ved at pirre Mavens Slimhinde, som andre hævde, kan ikke siges at være afgjort, der er ført tilsyneladende gode Beviser for begge Anskuelser, uden at man bestemt kan give den ene eller den anden Anskuelse Fortrinet paa Grundlag af det fremførte. Man udtaler vel nok den rimeligste Anskuelse, naar man holder paa: at det er højst usandsynligt, at Alkohol — som i Almindelighed vel har en lokalt pirrende Virkning, men aldrig fremkalder en virkelig Stimulation af en Nervevirksomhed — at den skulde kunne indvirke ansporende paa Aandedrætscentret; det forøgede Aandedræt maa henføres til en Reflexvirkning, som ikke kan undgaas ved Alkoholens Indførelse i Maven, ligesom den hurtige Virkning og det ustadige i Virkemaaden ogsaa taler for denne Opfattelse.

Alkoholens stimulerende Indflydelse paa Aandedrættet kan anses for sikker. Selv med Udelukkelse af den Forøgelse af Aandedrættet, der kan tilskrives Personens større Livlighed i Bevægelse og Tale paa Grund af Alkoholen, finder der ved beskedne Doser en Forøgelse af Aandedrættet Sted især i den allerførste Tid efter Indtagelsen. Af stor praktisk Betydning er det at lægge Mærke til, at Æthylalkoholen selv ikke er nær saa ansporende i denne Henseende som de

i de alkoholiske Drikke indeholdte velsmagende og vellugtende Ætherarter.

Aandedræts-Stimulationens sande Natur og Væsen er naturligvis ikke et Spørgsmaal af udelukkende teoretisk Interesse, det er tværtimod af stor praktisk Betydning, fordi det nemlig er nødvendigt at klare dette for at kunne afgøre, om denne Side af Alkoholens Virkning bør anvendes ved Behandlingen af syge. Det har ganske vist mindre at sige i denne Henseende, om Aandedrætscentret paavirkes direkte eller ad Omveje af Alkoholen, hvad enten det forøgede Aandedræt kommer i Stand paa den ene eller den anden af de to Maader, kunde Nyttevirkningen jo være den samme. Om der da overhovedet er Tale om nogen Nyttevirkning? Sunde Mennesker have naturligvis ikke Brug for en ved Kunst frembragt Forøgelse af Aandedrættet. Men syge Mennesker kunde selvfølgelig have Gavn af en forøget Tilførsel af Ilt til Organismen, om en saadan fandt Sted ved Alkohol. Nu benægtes det, at det ved Alkoholen fremkaldte livligere Aandedræt medfører nogen virkelig Forøgelse af Luftskiftet ud over de første Minuter efter Indtagelsen, det skulde i det hele ved Alkoholen hovedsagelig dreje sig om en virkningsløs Anstrængelse af Aandedrættet, ikke til nogen Gavn for Organismen og mere forstyrrende end gavnende den syge, i det Indaandingen faar Karakter af at kæmpe mod en Hindring. Alkoholen skulde efter dette nærmest være en Gift for Aandedrætscentret. At Alkohol i meget store Doser er dette, er en anerkendt Sag, og selv ved almindelige berusende Doser maa man jo indrømme, at det stærke Aandedræt er anstrængt og ligesom arbejder mod en Hindring.

Men Talen er her om de smaa og mindre Doser, som ikke kunne tænkes at naa frem til Aandedrætscentret, især ikke saa hurtigt, som Virkningen viser sig, at saadanne Doser lokal-reflektorisk kunne virke forøgende paa Luftskiftet ogsaa ud over de første Minuter, kan betragtes som givet efter de foreliggende Forsøg, og der er ikke ført noget Bevis for, at Iltoptagelsen ikke forøges herved: en Nyttevirkning synes altsaa ikke helt udelukket under Forhold, hvor Organismen trænger til hurtigere Tilførsel af Ilt.

Indflydelse paa Blodomløbet.

Alkoholens Indflydelse paa Blodomløbet og paa Organerne for dette, Hjærtet og Aarerne, frembyder Lighedspunkter med dens Indflydelse paa Aandedrættet. Her som dér gør der sig foruden en lammende Indflydelse ogsaa en lokal-reflektorisk paaskyndende Indflydelse gældende. Ligesom man angaaende Alkoholens Forhold overfor Aandedrættet kunde sige, at Hovedvirkningen var — som altid — nedsættende og lammende, særligt fremtrædende ved store og ved større Doser, medens den derimod ved mindre og smaa Doser dækkes og ofte overfløjes af den ved Lokalvirkningen fremkaldte øjeblikkelige Forøgelse, saaledes kan noget lignende siges om Alkoholens Indvirkning paa Hjærtearbejdet.

Man maa skelne mellem en Virkning paa selve Hjærtet og paa Aarerne, og Virkningen giver sig Udslag i Pulsens og i Blodtrykkets Forhold. Ved den akute Tilførsel af store (indtil farlige og dødelige) Doser gør naturligvis Alkoholens lammende Egenskaber sig gældende paa

Hjærtet ligesom ved alle de øvrige bedøvende Stoffer. Men saa har man villet hævde, at Alkohol i moderate Doser i Almindelighed forøger Hjærtevirksomheden, og har antaget, at Alkoholen virker direkte ansporende paa Hjærtets Arbejde, saaledes at baade Hjærteslagenes Antal tiltager og det enkelte Slag bliver kraftigere, altsaa en virkelig Kraftforøgelse. Men en saadan direkte Stimulation af Hjærtet stemmer hverken overens med Alkoholens Virkning paa Muskelarbejdet overhovedet — som ikke er kraftforøgende — eller med dens almindelige lammende Indvirkning paa Nervesystemet, altsaa hverken selve Hjærtets Muskulatur eller Nervecentrerne for Hjærtets Bevægelser kunne antages at blive pirrede til Merarbejde af Alkoholen, dette Synspunkt kan ikke opretholdes ud fra de nyere Anskuelser paa Alkoholvirkningens Omraade. Det er naturligere at formode, at en saadan Paavirkning af Hjærtet kommer i Stand ad Reflexvejen, for de smaa koncentrerede Dosers Vedkommende ved Pirring af Mundens og Mavens Slimhinde, for de behageligt lugtende og smagende Stoffers Vedkommende ved Paavirkning af Lugte- og Smagsnerverne.

At bringe Overensstemmelse til Veje mellem Forsøgenes saa forskelligartede Resultater kunde synes vanskeligt, dog turde maaske Forklaringen paa Forskellighederne i Virkeligheden være, at Indvirkningen paa Hjærtet netop i saa høj Grad afhænger af den paagældende Person: hos nogle paavirkes Hjærtets Bevægelser saa uhyre let ad Reflexvejen, hos andre ikke, og ogsaa Alkoholens lammende Indflydelse fremtræder naturligvis i *forskellig Grad* hos de forskellige Individer. Denne *individuelle Forskel* gælder maaske ogsaa Indvirk-

ningen paa de fine Blodkar. Man har helt villet bestride en saadan Indvirkning af Alkohol paa Aarerne. Det betragtes dog af de allerfleste som hævet over enhver Tvivl, at Alkoholen faar de smaa Pulsaarers yderste Forgreninger til at udvide sig, i det Muskulaturen i deres Vægge lammes og slappes, i alt Fald finder det Sted for visse Omraaders Vedkommende, og herfra skriver sig f. Ex. Ansigtets og Hudens pludselige Rødme og Varmefornemmelse. En saadan Udvidelse af de smaa Pulsaarer rundt omkring i Legemet maatte absolut give et Blodtryksfald, om der ikke strax raadedes Bod derpaa. Derfor forøges Hjærteenergien, Hjærtets Kraft, „af sig selv“, det er Organismens Selvhjælp mod et opstaaet Misforhold. Naturligere er det dog at tænke sig, at hos Personer med let indtrædende Karlammelse og deraf følgende Udvidelse af Pulsaarerne, at hos dem er ogsaa den lokale reflektoriske Virkning af Alkoholen ved Pirring af Føle- og Smagsnerver fremtrædende, saaledes at Alkohol hos saadanne Individer paa én Gang ved sine lammende Egenskaber bevirker et Blodtryksfald og samtidigt ved sine reflektoriske Virkninger søger at opveje dette: ofte indtræder der lige netop Ligevægt, og Blodtrykket viser sig altsaa uforandret. Man maa nu tænke sig, at i nogle Tilfælde lammes Karmusklerne ikke synderligt, som Følge deraf bliver Blodtryksfaldet kun ringe, og der indtræder heller ingen væsentlig Forøgelse af Hjærtets Arbejde, i andre Tilfælde maa Hjærtet derimod arbejde for at holde Blodtryksfaldet Stangen, naar det gælder om et Individ med et let paavirkeligt Nervesystem. Hos disse sidste Individer vil der fortrinsvis kunne iagttages en For-

øgelse af Pulsen og en Paaskyndelse af Hjærtets Arbejde ved Alkohol.

Det fremgaar af disse Betragtninger, at et saadant Merarbejde af Hjærtet som Regel er nytteløst, det er kun noget heldigt i Øjeblikket under den foreliggende Tilstand (formindsket Blodtryk), men er bortset herfra kun at anse som et om just ikke skadeligt, saa dog extra Arbejde, der kunde være undgaaet. At en saadan unormal Fordring til Hjærtet er uheldig og kun kan virke skadeligt i Længden, er indlysende. Hjærtet er kun anlagt paa et vist Normalarbejde, overskrides dette, anstrænges det, og bliver Overskridelsen stadig, maa det rimeligvis ty til at forøge sin Muskelmasse; men denne Forøgelse af Hjærtets Masse, som ikke i og for sig er noget unaturligt, har sine Grænser, og samtidigt virker Alkoholen med sine almindelige cellebeskadigende Egenskaber paa Hjærtet og frembringer sygelige Forandringer i Muskelkødet, undertiden med en samtidig Aflejring af Fedt imellem og uden paa Muskelbundterne, saa man i Steden for et vel sammentrukket og muskelrigt Hjærte faar et udvidet, slapt og fedt Hjærte.

Man har givet Hjærtets Paavirkning en fremtrædende Plads i den kroniske Alkoholisme, især naar denne fremkaldes ved Ølnydelse, saaledes som det tidligere er udviklet (S. 14—15); men man lægger her nok saa megen Vægt paa den Skade, der opstaar ved den store Næringsmængde og den store Vædskemængde, som skal besørges gennem Legemet af Hjærtet, som paa selve Alkoholens skadelige Indflydelse paa Muskelkødet og Hjærtenerverne. Der er ganske vist ikke ført noget paa Undersøgelser hvilende Bevis for de store

Vædskemængders skadelige Indflydelse paa Hjertet, alligevel anses en saadan for utvivlsom. Der er overhovedet ikke ført mange experimentelle Beviser for Alkoholens skadelige Indvirkning paa Blodomløbssystemet, man har væsentligst kun at henholde sig til Fundene i Lig af kroniske Alkoholister.

Hvad særligt Alkoholens Indvirkning paa Aarerne angaar, er den for det første given med den omtalte Udvidelse af de smaa Pulsaarer, hvilken let kommer til at gøre Blodets Omløb langsommere og til at betinge en Blodoverfyldning i Organerne, og bliver denne Udvidelse af de smaa Pulsaarer saa temmelig vedvarende ved den vanemæssige daglige Alkoholnydelse, saa tabe Aarerne deres elastiske Kraft og indtage altid en vis ubevægelig Midtstilling i Henseende til Vidde, hvilket maa have skadelige Følger for Organismen, da vi netop i de fine Pulsaarers Letpaavirkelighed, deres vexlende fulde Sammentrækning og Udvidelse, have et udmærket Reguleringsmiddel med Hensyn til den dyriske Varmes Vedligeholdelse. De større og store Pulsaarer berøres ikke synligt af Alkoholens lammende Virkninger. Men i Tidens Løb, naar man kan begynde at tale om en kronisk Alkoholforgiftning, angribes hele Pulsaaresystemet af en Forkalkning, som ender med at omdanne Pulsaarerne til stive, haarde, kalkagtige Rør, hvilket er af en meget skæbnesvanger Betydning for hele Organismen.

Tilbageblik.

Først nu efter Gennemgangen af alle Virkninger er det muligt i ganske korte Træk at tegne

et nogenlunde paalideligt Billede af Alkoholens Virkemaade.

Alkoholen har i smaa (koncentrerede) Doser vigtige — lokal-reflektoriske — oplivende Virkninger, som undertiden kunne være gavnlige. Alkoholens Hovedvirkning er derimod bedøvende, lammende. Denne Virkning, som næsten altid er skadelig, dækkes ved de smaa Doser noget af den oplivende, er derimod eneraadende ved de store. Alkoholen opsuges hurtigt, og mindst de 90 pCt. forbrænde i Organismen efter en kortere eller længere Berøring med Cellerne, Resten udskilles gennem Nyrer, Lunger og Hud og i det hele gennem alle Legemets Afsondringsvædsker, ogsaa gennem Mælken. Alkoholen indvirker skadeligt paa de hvide Blodlegemer, den griber sandsynligvis ogsaa forstyrrende ind i de røde Blodlegemers Opgave: at tilføre Organerne Ilt. Den passerer rimeligvis Blodet uden at undergaa Forandringer og forbrænder først ude i Vævene. Stofskiftet forandres ikke synderligt ved Alkohol i moderate Doser, det respiratoriske Stofskifte saa godt som ikke, ej heller Æggehvidestofskiftet, naar de første Dage ere forløbne, i hvilke Cellerne vænne sig til det nye Brændmateriale. Alkohol kan altsaa indgaa i Stofskiftet i Steden for normale Næringsmidler, den kan træde i Steden for Fedt og Kulhydrater, kan forbrænde i Steden for disse, for saa vidt være et Sparemiddel for dem, den kan ogsaa opspare Fedt, ved at den gives extra til Føden. Den kan ogsaa spare Æggehvide. Alkoholen kan i det hele — „fysiologisk“ set — optræde som et Næringsstof; *men den er* alligevel ikke noget Næringsmiddel, *da den er skadelig selv i ringe Mængde for visse*

Livsytringer. Legemets Temperatur paavirkes ikke synderligt af Alkohol. Muskelarbejdet svækkes i Almindelighed, Alkohol skaber ikke Kraft; men smaa Doser kunne lejlighedsvis udløse mere Kraft hos den trætte, men ikke udmattede Organisme. Hjærnearbejdet skades i al Almindelighed; mindre Doser give en kortvarig kvantitativ Forbedring, en Forøgelse af det ydede Arbejdes Mængde, ofte af tvivlsom Natur. 80 Gram Alkohol (= 5 Bajere el. $^{2}/_{3}$ Pægl Brændevin) daglig give udtalt kronisk Alkoholisme, 40 à 60 Gram daglig (= $2^{2}/_{3}$ à 4 Bajere el. $^{1}/_{3}$ à $^{1}/_{2}$ Pægl Brændevin) sætte en paa et lavere aandeligt Trin*), 20—45 Gram kunne vel frembringe en øjeblikkelig Stigning i Ydelsen af praktisk Hjærnearbejde; men den samlede Ydelse er mindre. Selv $7^{1}/_{2}$—10 Gram (ɔ: en lille Snaps) virke lammende paa Nervesystemet. Alene heraf fremgaar Alkoholens Giftighed for Organismen. Ligesom paa Nervesystemets Celler virker Alkoholen lammende paa samtlige Organismens Celler. Alkohol er en Protoplasmagift, en Gift for Cellernes Grundstof, og den ødelægger Organerne efterhaanden. Modtageligheden og Tilvænningen er dog meget forskellig hos de forskellige Mennesker, det gælder saavel hele Organismen som de enkelte Organer (Hjærne, Nyrer). Fordøjelsens Paavirkning er ikke fuldt belyst: ganske smaa Mængder ere rimeligvis gavnlige under visse Omstændigheder ved at virke appetitvækkende og befordrende

---

*) man er ogsaa her berettiget til at tale om: kronisk Alkoholisme, i det man ved en kronisk Alkoholist maa forstaa: en Person, som — paa Grund af Alkoholpaavirkning — frembyder en kendelig sygelig Forandring af ét eller flere af Organerne eller en Forstyrrelse af deres *Livsytringer.*

paa Afsondringen af Fordøjelsesvædsker, dog ikke hos det sunde Menneske; store Mængder virke naturligvis skadeligt. Alkoholen virker urindrivende bl. a. ved sin pirrende Virkning paa Nyrerne, en saadan abnorm Pirring finder ogsaa Sted ved en enkelt større Dosis hos maadeholdende Forbrugere. Aandedrættet og Blodomløbet anspores i Almindelighed ved smaa Doser, nedsættes og lammes naturligvis ved store. Sunde Mennesker have selvfølgelig ikke Brug for Stimulation hverken af Aandedræt eller af Blodomløb. En Forøgelse af Aandedrættet kunde være gavnlig for visse syge, for saa vidt som Forøgelsen er nogen Nyttevirkning, hvilket hverken kan forkastes eller fastslaas. Hjærtets Kraft forøges næppe ved Alkohol. Forøgelsen af Hjærtearbejdet ved smaa og mindre Doser hos visse Personer er rimeligvis et nytteløst Arbejde for at holde Balancen vedlige, hvilket ved Gentagelse i Længden overanstrænger Hjærtet.

Almindelige Betragtninger.

Større og store Dosers Giftvirkning ligger lige for Dagen: at store Portioner Alkohol virke skadeligt, nedsætte og lamme alle Livsytringer og ved fortsat Brug ødelægge Organerne, er hævet over al Tvivl. Vi have i det foregaaende set, at Alkohol gennemgaaende virker skadeligt og ikke alene optræder med tydelige ødelæggende Virkninger for de anerkendt store Mængders Vedkommende, men ogsaa med umiskendelige Skadevirkninger, kun mindre iøjnefaldende og langsommere fremtrædende ved Doser, som de af Menigmand anses for maadeholdne og bruges i stor Udstrækning. Det er imidlertid om de mindre

og de smaa Doser, Striden staar eller har staaet, i det man om Alkohol som om saa mange andre Gifte har ment, at den kunde nydes i passende smaa Portioner, uden at Organismen derved led nogen Skade, maaske endog til Gavn for denne.

Hertil er at sige, at i Følge det anførte er det indlysende, at den sunde Organisme i alt Fald ikke behøver den oplivende Virkning, som Alkohol kan afgive paa visse Omraader. Hverken nogen Forøgelse af Kirtelafsondringerne eller af Aandedrættet eller af Hjærtearbejdet kan anses for gavnlig for den sunde Organisme. Den helt normale Organisme behøver naturligvis heller ikke i et givet Øjeblik at forbedre sin aandelige Ydelse (borttage den hæmmende, kritiske Understrøm) ved en ringe Mængde Alkohol; men en saadan lejlighedsvis Anvendelse har ganske vist sin Berettigelse, det samme gælder den oplivende Indflydelse paa Muskelarbejdet under visse Omstændigheder, naar Trætheden ikke kan udjævnes ved Hvile. Men iøvrigt er Alkoholen et meget farligt Stof, som Næringsmiddel er den aldeles uanvendelig, da dens Giftvirkning fremtræder ved forholdsvis smaa Portioner, og under Henblik paa den udtalte skadelige Paavirkning af Nervesystemet selv ved mindre Doser falder Forsvaret for Alkohol som muligt appetitvækkende og fordøjelsesbefordrende Middel og lignende fuldstændigt bort. Alkohol egner sig ikke til at være et dagligt diætetisk Middel, til at være en daglig Bestanddel af vor Ernæring. Man kan ganske vist ikke bevise de ganske smaa Dosers absolute Skadelighed; men det er urimeligt paa Forhaand at antage, at et Stof som Alkohol med saa utvivlsomt giftige *Egenskaber*, og som ikke har noget som helst

med den normale dyriske Organismes daglige Behov at gøre; at et saadant Stof skulde kunne nydes uden Skade selv i smaa Doser, naar Talen da ikke er om rent homøopatiske Doser. Det ligger nærmere at antage, at det bunder i vor mangelfulde videnskabelige Erkendelse, naar vi endnu ikke kunne paavise de ganske smaa Dosers Skadelighed.

Skulde man paa Grundlag af det foreliggende give Svar paa det Spørgsmaal, hvorvidt Alkohol tør nydes daglig og i hvilken Mængde, da maatte det altsaa lyde: selv om vi maaske endnu ikke ere videnskabeligt berettigede til at erklære ubetydelige Portioner Alkohol for skadelige — teoretisk maa de være det — da maa man i alt Fald ned paa meget smaa Doser — saadant noget som 5 Gram den enkelte Gang — for at være indenfor det tilladeliges Grænser. De foregaaende Studier berettige til Fastsættelse af et saadant Maximum, som i det daglige Liv sikkert ikke maa overskrides, om man vil undgaa øjensynlige skadelige Virkninger.

Som den praktiske Slutning af de forudgaaende Overvejelser maa fastholdes, at vil et Menneske ikke fuldstændigt afholde sig fra alkoholiske Drikke til daglig Brug, da kan det højst gaa an at nyde ca. 5 Gram abs. Alkohol i fortyndet Tilstand et Par Gange om Dagen*). Saa er man maaske

*) Det fuldstændigt afholdende Standpunkt, det Standpunkt, som visse Goodtemplarordener indtage, kan naturligvis kun anbefales, og det er det mest gennemførte og følgerigtige. Almindelige Afholdsfolk (ɔ: Ikke-International-Goodtemplarer) nyde jo lette, »skattefrie« Ølsorter og indtage paa denne Maade meget let 5 Gram abs. Alkohol et Par Gange dgl. — og komme ogsaa meget let til yder-

paa den rigtige Side. Om man saa ved enkelte Lejligheder mener at se sin Fordel ved at benytte noget større Doser, da er der dertil at sige, at man maa være klar over, at man næppe gør det helt ustraffet: til den opnaaede Nydelse maa der antagelig svare et Slid paa Organismen, Virkningen kan ikke tænkes at gaa helt sporløst hen, i alt Fald ikke ved jævnlig Gentagelse, hvad enten man har benyttet Alkoholen for at blive glad i en selskabelig Kreds og blive Storhjærnens dæmpende Indflydelse kvit for en Tid, eller man har lammet sine Ulystfornemmelser ved et Slags Selvbedrag, ikke adlydt Sikkerhedsventilernes Vink — styrket sig, varmet sig, brudt Sorgen, døvet Hjærnens Uro — hvilket ofte kan synes meget attraaværdigt, men altid kun sker paa Bekostning af, hvad der virkeligt er Organismen til Gode, naar Talen da er om et ellers sundt og normalt Individ*).

---

ligere at overskride dette Punkt. 1 Kroneøl eller anden skattefri Øl = 375 Gram med $1^3/_4$ pCt. Alk. indeholder 6 à 7 Gram abs. Alk., altsaa bør 1 skattefri Øl 2 G. dgl. være Maximum, for Afholdsfolk som for andre. Af rent praktiske Grunde have Afholdsforeningerne hidtil maattet tillade visse Sorter alkoholiske Drikke uden at angive, hvor meget der maa nydes af disse. Videnskabeligt rigtigere vilde det være at grunde Afholdsforeninger enten paa det absolute Forbud mod enhver Draabe Alkohol eller paa Tilladeligheden af og Begrænsningen til 5 Gram abs. Alkohol 2 G. dgl. i fortyndet Tilstand.

*) I Tilslutning hertil skal det lige nævnes, at hvad Resultat man end er kommen til med Hensyn til Værdsættelsen af Alkohol som Nydelsesmiddel, saa berøres Spørgsmaalet om **Alkoholens Anvendelse som Lægemiddel** slet ikke heraf. Om Undersøgelsen nok saa meget har givet til Resultat, at Alkoholens Egenskaber i det væsentligste ere Giftvirkninger, saa bliver dens mulige

Betydning som Lægemiddel ikke mindre af den Grund, muligvis netop større, ud fra den Betragtning, at de fleste Lægemidler netop ere Gifte. Det gaar ikke an: paa Forhaand at være indtaget mod Alkohol som Lægemiddel, fordi den som Nydelsesmiddel anretter saa store Ulykker. Noget andet er, at Lægerne sikkert altid — af praktiske Grunde — bør ordinere Alkohol efter Recept, f. Ex. give den i en Mixtur, i alt Fald ordinere den i en bestemt Mængde — for at forhindre Misbrug ad denne Vej. I øvrigt er Anvendelsen af Alkohol som Lægemiddel bleven betydeligt indskrænket i de sidste Aartier i Modsætning til tidligere Tiders overdrevne Alkoholbehandling.

II.

ALKOHOL SOM SYGDOMSAARSAG.

Alkoholens Forhold til Sygdomme er ikke saa ganske let at udrede, ligger ikke altid klart for Dagen. Alkohol er i Stand til at fremkalde sygelige Forandringer saa godt som overalt i vort Legeme; men det er dog ved forholdsvis faa Sygdomme, at vi kunne sige: dette er udelukkende Alkoholens Værk. Det er jo med Sygdomme saaledes, at ofte ikke én, men flere sundhedsfarlige Aarsager have gjort sig gældende, i det adskillige andre skadelige Stoffer og Forhold foruden Alkoholen som Regel virke paa vor Organisme. Sikkert er det imidlertid, at Alkohol er et saadant sundhedsnedbrydende Stof af stor Betydning: baade den enkelte store Portion og den fortsatte vanemæssige, maaske forholdsvis ret beskedne Dosis rokker ved den Livsmekanismens naturlige Ligevægt, den Livsytringernes uforstyrrede Gang, som vi kalde Sundhed.

Der gives jo som bekendt 1) særlige Alkoholsygdomme, fremkaldte ene og alene ved den alkoholiske Gifts ødelæggende Virkning paa Vævene. Hertil hører foruden den akute Alkoholisme, altsaa Rusen, først og fremmest den Tilstand, vi kalde „den kroniske Alkoholisme“, som imidlertid ingenlunde er noget af-

grænset Sygdomsbillede, i det flere eller færre Organer kunne være angrebne i det enkelte Tilfælde. Til de særlige Alkoholsygdomme hører naturligvis Delirium tremens, endvidere visse Former af Leversygdom, af Nervebetændelse og af Krampe; men ogsaa f. Ex. en Nyrebetændelse og en Mave- eller Tarmkatar kan i det givne Tilfælde være en Alkoholsygdom. Ved mange Sygdomme har Alkoholen været 2) en medvirkende Aarsag, uden at man kan angive dens sandsynlige Plads i Rækken, som Hovedaarsag eller som Biaarsag. Dette er saaledes Tilfældet med en Mængde kroniske Sygdomme, vi kunne atter nævne Mave-Tarmsygdomme og Nyresygdomme, endvidere Hjærtesygdomme, Sygdomme i Aandedrætsorganerne o. s. v.

Ved mange mere „tilfældige“ Sygdomme har Alkoholen maaske spillet en Rolle for Opstaaelsen ved at have nedsat Individets Modstandskraft, har altsaa 3) forøget Modtageligheden for Sygdommen. Alkoholen virker ved disse som ved andre Sygdomme desuden forværrende paa Sygdommens Gang, indirekte ved at Cellerne i Forvejen ere svækkede af Alkohol, og direkte ved at Alkohol maaske stadigt indtages. Under disse Synspunkter maa man især betragte Infektionssygdommene, de smitsomme Sygdomme, i deres Forhold til Alkohol. Endelig kan Alkohol staa i et endnu mere 4) indirekte Forhold til en Del Sygdomme. Saaledes Forholdet til de veneriske Sygdomme: dels det rent ydre Forhold, at disse ofte erhverves i Drukkenskab, dels Alkoholens formentlige skadelige Indflydelse paa deres Forløb. Endvidere Legemsbeskadigelsernes Forhold til Alkohol: at overmaade

mange Beskadigelser, saavel ved Ulykkestilfælde som ved Slagsmaal og Overfald, fremkomme i Tilslutning til Alkokolnydelse, og at Beskadigelser ofte faa et vanskeligere Forløb, naar de have truffet en kronisk Alkoholist, maaske endog give Anledning til Udbrud af tydelige alkoholiske Sygdomme f. Ex. Delirium.

At **Sygeligheden** i det hele er større blandt Drikkere end blandt afholdende Personer, kan der anføres mange praktiske Exempler paa. Særlig god Beviskraft have Erfaringer fra den engelske Hær i Indien og Afrika, hvilken rummer mange Afholdsmænd, medens Hovedmassen daglig nyder en bestemt tilmaalt Mængde Spiritus, i øvrigt ere Forholdene lige: Alder, Legemsbeskaffenhed, Levemaade og Arbejde. Det har stedse vist sig, at de afholdende vare de overlegne og de mest modstandsdygtige mod Sygdom. I dette Tilfælde kan man godtgøre det anførte med Tal. Men i al Almindelighed kan Alkoholens Part i Sygeligheden meget vanskeligt opgøres i Tal. End ikke for de udtalte Drankersygdomme har man paalidelige Oplysninger, i det langtfra alle Tilfælde af disse komme med i den offentlige Statistik. Dertil kommer saa den store Mængde Sygdomme, som utvivlsomt skyldes Alkohol, men hidtil har unddraget sig al statistisk Opgørelse. Engelsted erklærede i 1882, at vilde man for Kommunehospitalets Vedkommende undersøge, hvorvidt Brændevinsdrik havde været en væsentlig Aarsag til at fremkalde de enkelte Tilfælde af Leversyge, Nyresygdomme, Forstyrrelse af Nervesystemet og mange andre Sygdomme, tvivlede han ikke paa, at Resultatet vilde blive, at

Misbrug af Alkohol er lige saa virksom en Sygdomsaarsag som alle de andre bekendte Sygdomsaarsager tilsammen.

At Alkohol forøger Modtageligheden for Sygdommme, kommer mest frem ved den Gruppe Sygdomme, hvor vi i det hele taget særligt tale om en større eller mindre Modtagelighed, ved **de smitsomme Sygdomme.** Hvad man egentligt skal forstaa ved Modtagelighed og Uimodtagelighed for en smitsom Sygdom, er et Spørgsmaal, der ikke er helt løst endnu. Vi vide erfaringsmæssigt, at en sund og kraftig, naturligt virkende Organisme i al Almindelighed lettere modstaar Bakteriernes Indtrængen end det daarligt ernærede, blodfattige og svækkede Legeme, og at hint meget lettere skiller sig af med Bakterierne igen, naar det er lykkedes dem at komme indenfor og aabne et Felttog mod Organismens Celler. Man har jo ment i de hvide Blodlegemer at se Organismens naturlige Forsvarere mod Bakterierne, paa Blodlegemernes Livlighed og Oplagthed og uskadte Tilstand skulde da bl. a. Kampens Udfald bero. Man har ogsaa gættet paa beskyttende kemiske Stoffer, som med Blodet skulde løbe rundt i Legemet og virke imod Smitte. Men rent bortset fra, at kraftige hvide Blodlegemer og gode beskyttende kemiske Stoffer næppe kunne tænkes i et svækket Legeme, saa har det sunde Legeme i god Ernæringstilstand desuden sikkert en uhyre Overlegenhed i samtlige Organers fulde Livskraft, i Cellernes Uberørthed og i de deraf følgende uskadte Livsytringer. Forskellige af *Kirtlernes* Afsondringsvædsker virke bakterie-*hæmmende* og forebygge Gæring og Forraadnelse, *i Mavens* Saltsyre have vi saaledes et Middel til

at tilbageslaa en Del Bakteriers Stormløb, de tilintetgøres af den svagt sure Vædske og naa derfor ikke ned i Tarmkanalen, hvor deres Operationsfelt ellers er, og andre, som modstaa Saltsyren og naa uskadte herned, blive hæmmede af Galdens Evne til at kunne lægge en Dæmper paa Forraadnelsen i Tarmen. Endelig have vi sikkert et af de allerbedste Værn mod Bakterierne i vor Huds og vore Slimhinders øverste Cellelag, de saakaldte Epitelceller: en stærk Hud og fremfor alt gode Slimhinder i naturlig Tilstand ere en væsentlig Betingelse for ikke at tage imod Smitte. Naar vi tage disse forskellige Forhold i Betragtning, da kunne vi saa let forstaa, at Alkohol i store Mængder og ved længe fortsat Anvendelse afgjort maa forøge Modtageligheden for Smitte: thi den ødelægger Slimhinderne hele Fordøjelseskanalen igennem, saa Resultatet let kan blive — ligesom ved Aandedrætsorganernes Slimhinde — en svampet, opflosset Slimhindebeklædning, gennem hvilken Bakterierne med stor Lethed kunne vandre ind. Epitelcellerne yde ikke mere nogen virksom Modstand. Huden beskadiges ogsaa kendeligt ved fortsat Alkoholmisbrug. Mavens Saltsyremængde nedsættes, og er f. Ex. Leveren syg, bliver Galdedannelsen tilsidst formindsket. Dernæst lide Organismens Celler, de sløves saavel ved den enkelte større Dosis som ved den fortsatte mindre. Organernes Livsytringer svækkes i højere eller ringere Grad, og hvad der har særlig Interesse i denne Sammenhæng: de hvide Blodlegemer aftage i Antal og hæmmes i deres Bevægelser.

Der foreligger en Del Undersøgelser med *Experimenter* paa Dyr over Alkoholens Forhold

til Smitte, af disse fremgaar det ganske vist med ret stor Sikkerhed, at Alkohol virker fremmende paa Modtageligheden for Smitte. Men de anvendte Doser Alkohol have gennemgaaende været meget store pr. Vægtenhed af Dyret, saaledes at de kun kunne samstilles med: at stærkt drikkende Individer og kroniske Alkoholister især let angribes af Smitte. For at kunne udtale noget om Alkoholens Virkning i Almindelighed i denne Retning under Anvendelse af beskedne, daglige Mængder maa man ogsaa fordre Forsøg med rimelige Doser. Saadanne Forsøg foreligge nu ogsaa fra den nyeste Tid, og de tale ogsaa til Ugunst for Alkoholen. Alle Forsøgene ere ganske vist Dyreforsøg, og det er et Spørgsmaal, om man ubetinget har Lov til at slutte fra Dyr til Mennesker i denne Sammenhæng. Men man tør nok i al Almindelighed udtale, at selv et mindre Alkoholforbrug i alt Fald ikke kan anses for noget heldigt med Hensyn til Forsvaret mod Smitte. De store Dosers skadelige Indflydelse i denne Retning fremgaar af talrige praktiske Erfaringer fra Epidemiers Optræden. Det er en bekendt Sag, at under Epidemier angribes først og fremmest Drankere, og at Beruselse er en meget farlig Ting under de Forhold. Navnlig de forskellige Koleraepidemier have leveret tydelige Bidrag til Belysning heraf. Og som det gaar med Koleraen, saaledes ogsaa med mange andre akute smitsomme Sygdomme: udtalt større Modtagelighed for Sygdommen og Forværrelse af dens Forløb, naar det drejer sig om en akut eller kronisk alkoholiseret Person. Saadanne Iagttagelser ere gjorte ved Tyfus, ved Blodgang, ved sorte Kopper, ved gul Feber og ved Koldfeber.

Under de Influenza-Epidemier, som have hærget Evropa i de sidste 14—15 Aar, gjorde man snart den Erfaring, at Drankere særligt let blive et Bytte for Sygdommen, hvilket maaske kunde hænge sammen med Hjærtets svækkede Tilstand hos mange Drankere. Lungebetændelsen er endelig en smitsom Sygdom, som fortrinsvis udpeger sine Ofre blandt Alkoholikere.

Sygdomme i Fordøjelseskanalen ere i ganske overordentlig hyppig Grad en Følge af Alkoholnydelse. Det er saa naturligt, at Alkoholen udfolder nogle af sine første og mest haandgribelige Skadevirkninger paa Fordøjelseskanalens Slimhinde, som den først kommer i Berøring med. Efter Indtagelsen af store Doser Alkohol kan der som bekendt udvikle sig en akut Mave-Tarmkatar med Opkastninger og Diarre m. m. Men dernæst kan det slaas fast, at den almindelige kroniske Mavekatar og Tarmkatar hos voxne Mennesker i en saa overvejende Grad er af alkoholisk Udspring, at alle andre Aarsager træde stærkt i Baggrunden. Dette Forhold finder enhver Læge bekræftet i sin Praxis, naar han har Øje for det. De $^3/_4$ af alle Tilfældene af kronisk Mave-Tarmkatar hos Mænd skyldes saaledes Alkohol. — Kronisk Svælgkatar (og Næsesvælgkatar) er ligeledes en Lidelse, der findes meget, ja saa godt som altid træffes hos Folk, der drikke megen Alkohol, især hos dem, der drikke de stærkt koncentrerede Drikke. Skønt denne Lidelse i og for sig synes af ret underordnet Natur, har den maaske en langt mere vidtrækkende Betydning, ved at den har til Grundlag et Stykke beskadiget Slimhinde saa at sige ved Indgangen til Organismen, og be-

skadiget Slimhinde, hørte vi for nylig, var en af Betingelserne for, at Smitte slaar an. — Der er ingen Tvivl om, at Alkohol ogsaa kan frembringe Mavesaar. — Endvidere har man i de senere Aar villet sætte Alkohol i Aarsagsforbindelse med Kræft i Fordøjelseskanalen. Aarsagen til Kræft ligger hovedsagelig hen i det dunkle endnu. dog ere de flesfe Forskere enige om, at der ganske hyppigt gaar en langvarig stærk Pirring af paagældende Slimhinde i Forvejen, ofte afgiven af en mekanisk virkende Aarsag; men da ligger det i Grunden ikke saa helt udenfor Mulighedernes Grænse, at et saa hæftigt irriterende, kemisk virkende Stof, som en koncentreret alkoholisk Drik er, kunde afgive en lignende medvirkende Aarsag til Kræft, især da den stadige Gentagelse ogsaa her er til Stede. Muligvis kunde man netop drage en Slutning af den Kendsgerning, at alle Fordøjelseskanalens Afsnit angribes betydeligt hyppigere af Kræft hos Mændene end hos Kvinderne. — Visse Leversygdomme staa ofte i et tydeligt Forhold til Alkohol. Saaledes Fedtleveren: Fedtlever kan naturligvis have mange andre Aarsager end Alkoholmisbrug, men Alkoholismen staar i første Række blandt Aarsagerne, i alt Fald her i Landet, og for saavidt som det utvivlsomt er hos Alkoholikere, at Fedtleveren opnaar sin højeste Udviklingsgrad. Ogsaa den kroniske Leverbetændelse skyldes praktisk taget Alkoholismen i et aldeles overvejende Antal Tilfælde. — Ogsaa Sygdomme i Bugspytkirtlen menes i mange Tilfælde at skyldes Alkohol, saaledes en Blødning, der kan optræde *i denne Kirtel*, og endvidere en kronisk Betændelse *af samme Art* som den kroniske Leverbetændelse.

Alkoholens sygelige Indvirkning paa **Hjærtet** og **Aarerne** er allerede ret udførligt behandlet i det foregaaende. Hvor stor en Del Alkoholen har i den saa almindeligt udbredte Forkalkning af Pulsaaresystemet hos ældre Folk, er ikke til at afgøre, da saa mange andre Giftstoffer kunne være med i Spillet her. Men da den optræder forholdsvis hyppigt hos Alkoholikere, er man fuldt berettiget til hos en Person, der daglig indtager større Mængder Alkohol og efterhaanden frembyder forkalkede Pulsaarer, at antage et Aarsagssammenhæng mellem disse to Forhold. Hvorledes Alkoholen paa flere Maader fremkalder et sygt Hjærte, have vi ogsaa tidligere hørt. De Former af Hjærtesygdomme, vi her faa at gøre med, ere ikke Lidelser af Hjærteklapperne, det er Sygdomme i Hjærtets Muskelmasse og Nerveapparat: Hjærteforstørrelse, Hjærteudvidelse, kronisk Hjærtebetændelse, Hjærtenervøsitet og Fedthjærte. Som Regel gaa disse Lidelser gradvis over i hinanden, og de kunne i mere fremskredne Tilfælde være til Stede alle, de gaa Haand i Haand, uden at man mangen Gang kan angive Trinfølgen for deres Opstaaen. Den kroniske alkoholiske Hjærtebetændelse er en Sygdom, som især angriber Mænd af den bedre Klasse mellem 25 og 50 Aar, sjældent Kvinder, ofte Bryggere og Gæstgivere, men altid Personer, der nyde megen Alkohol. Forløbet er meget snigende, begynder med Kortaandethed og Tryk i Hjærteegnen, ender ofte med Døden som Følge af Hjærtelammelse. Denne Lidelse udvikler sig maaske fortrinsvis under Nydelse af store Mængder Øl, men dog ogsaa ved overdreven Nydelse af *Alkohol under* hvilken som helst Form. Lidelsen

er meget mere almindelig, end man tror, og Aarsagen overses ofte, i det baade Personen selv og Omgivelserne egentlig ikke ere klare over, at der foregaar et saa kronisk Misbrug af Alkohol, da Forbruget er jævnt fordelt over hele Dagen i mindre Doser, og Beruselse maaske ikke finder Sted.

Det kommer sikkert ofte til **Nyresygdomme** ved Alkoholnydelse. Vi have hørt om Alkoholens stærkt pirrende akute Indvirkning paa Nyrevævet, at man hos Mennesker ofte kunde fremkalde en Urin omtrent som ved en ægte Nyrebetændelse, at paa den anden Side enkelte Nyrer viste en forbavsende Modstand mod Alkoholens Paavirkning. En ægte akut Nyrebetændelse som Følge af akut Alkoholnydelse er vistnok sjælden, men er dog iagttaget enkelte Gange efter en stærk, indtil dødelig Forgiftning. Men den fra første Færd kroniske og langsomt forløbende Nyrebetændelse er den almindeligste Form. Den stadige Pirring af Nyrevævet fra selve Alkoholens Side og den stærke Gennemblødning af det fra de gennemstrømmende Vædskemængders Side virke ofte Haand i Haand. Nyresygdomme skulle være endnu hyppigere hos Alkoholister end Hjærtesygdomme, og som disse skulle de fortrinsvis findes hos Øldrikkere. Den saakaldte „Skrumpenyre“ har vel nok sin hyppigste Aarsag i Alkoholmisbrug. En tysk Forfatter mener, at saa snart man hører, at en Mand i sine bedste Aar lider af eller er død af kronisk Nyrebetændelse, kan man med den største Sandsynlighed slutte deraf, at han har været en god Ven af Øl og andre Alkoholika. Selv om man ikke kan angive noget paalideligt om den Hyppighed, hvormed alkoholiske Nyresygdomme optræde, saa ere dog de alt fore-

liggende Undersøgelser og Kendsgerninger tilstrækkelige til at stemple Alkoholen som et for Nyrerne giftigt Stof, der ved kronisk Brug i mange Tilfælde sikkert maa antages at hidføre Nyrebetændelse eller i alt Fald bidrage mægtigt hertil.

Under Omtalen af Alkoholens Indflydelse paa Sfofskiftet have vi hørt, at Alkoholens Sparevirkning kun kunde komme Organismen til Gode, naar den gaves som Erstatning for andre Næringsæmner, at den sparende Evne derimod ved extra Tillæg af Alkohol til en i Forvejen tilstrækkelig eller rigelig Føde var af en tvivlsom Natur og snarere maatte anses for skadelig, da herved den naturlige Forbrænding af vore tre vigtigste Næringsæmner delvis forhindredes med det Resultat, at Næringsfedt ophobes som Forraadsfedt, og at ligeledes Kulhydrater og Æggehvidestof ikke fuldt ud omsattes og iltedes paa den sædvanlige Maade. I saadanne Mangler ved Stofskiftet kunde man tænke sig — og har man netop ogsaa tænkt sig — til Dels at have de første Trin til de tre udtalte **Stofskiftesygdomme** paa hvert af de tre Næringsæmners Omraade: Fedtsygen, den sygelige Fedtdannelse og Fedtaflejring i Legemet, Sukkersygen, den sygelige Forandring i Kulhydraternes Omsætning og Forbrænding, og den ægte Gigt, den abnorme Dannelse af Urinsyre i Legemet. Aarsagen til disse tre Sygdomme søger man i Almindelighed i en Formindskelse af den kemiske Energi i Legemet som Helhed eller i visse Organers Celler, og denne mangelfulde Celleenergi, denne Træghed af det samlede Stofskifte kan enten skyldes en medfødt Abnormitet ved Cellerne eller Indvirkningen af visse skadelige Stoffer paa disse og

paa det samlede Stofskifte i Tidens Løb. Blandt saadanne skadelige Stoffer indtager Alkoholen temmelig sikkert en fremragende Plads. At man ved Stofskifteforsøgene med Alkohol ikke ser nogen skadelig Indvirkning paa Stofskiftet, kunde jo blot ligge i Forsøgenes korte Varighed; Stofskiftesygdommene ere jo gennemgaaende Sygdomme med en langsom Udvikling. Praktiske Erfaringer — til Dels ogsaa Ligfund — tyde i alt Fald stærkt paa, at Alkoholen har en Evne til at fremkalde eller fremhjælpe Stofskiftesygdomme. Hos kroniske Alkoholister træffer man ofte én af disse Sygdomme — eller to af dem eller undertiden dem alle tre — for ofte til, at man kan opfatte det som en Tilfældighed.

Drankere have ofte Hudsygdomme, der maa tilskrives Alkoholmisbrugen, de frembyde dog ikke særlig Interesse. Om Kønssygdomme er heller ikke noget væsentligt at anføre ud over det allerede omtalte.

Derimod kræve **Sygdommene i Aandedrætsorganerne** lidt mere Omtale. Slimhinden i Strubehovedet, i Luftrøret og i dets Forgreninger ud i Lungerne bliver efterhaanden ligesom Legemets andre Slimhinder Sædet for kronisk Katar. Paa denne Maade komme vi til Drankerens hæse Stemme, et Udtryk for hans Strubekatar, og kronisk Bronkitis er en sikker Sygdom hos en Vanedrikker, der indtager store Mængder i en længere Aarrække. Da kronisk Bronkitis kan have saa mange andre Aarsager, og da de fleste Mennesker drikke Alkohol, er det umuligt at sige noget nærmere om, hvor stor en Rolle *Alkoholen* spiller blandt denne Sygdoms Aarsager: *men hvor* det hos en Stærkdrikker er kommet

til kronisk Bronkitis og muligvis til dens Følgetilstand: de store, oppustede Lunger, dér kan man være temmelig vis paa, at Alkoholen har spillet en væsentlig Rolle for Lidelsens Udvikling. — Lungebetændelsen er omtalt tidligere. — Tilbage staar at betragte Lungetuberkulosens Forhold til Alkohol. Nu til Dags, da man véd, at denne Sygdom vel fremkaldes af en Bakterie, men at Smitten som Regel kun slaar an, naar der er en vis Modtagelighed til Stede, hvori denne saa end bestaar, vilde det være urimeligt ikke at indrømme den overdrevne Alkoholnydelse en Plads i Tuberkulosens Aarsagsrække. Thi fortsat Alkoholnydelse svækker — som vi have hørt — alle de Indretninger, hvortil vi tænke os Uimodtageligheden knyttet. Der er ingen Grund til at antage, at det ved en Sygdom som Lungetuberkulosen skulde forholde sig anderledes end ved de mere akute smitsomme Sygdomme. Udviklingen af Lungetuberkulosen foregaar i øvrigt ofte hurtigt nok; det mere snigende Forløb, som er Reglen, svarer til en mindre hæftig Kamp mellem Bakterierne samt deres Stofskifteprodukter og Legemets Forsvarere; men at tænke sig nogen Støtte for disse sidste i Alkoholen, som er fjendtlig overfor de hvide Blodlegemer og overfor den almindelige uskadte og livlige Cellevirksomhed overhovedet, vilde være urimeligt, med mindre man vilde hævde, at Blodets og Vævenes stadige Alkoholisering — som ved den tidligere Behandling af Tuberkulosen med store Mængder Alkohol — i og for sig virker hæmmende paa Tuberkelbakteriernes Trivsel; men dette Standpunkt er uholdbart og foreløbigt ikke begrundet. At selve Smitteakten maa foregaa

lettere hos en Alkoholiker end hos en Abstinent — alle andre Forhold lige — er indlysende: Luftvejenes Slimhinde er paa Grund af sin svampede og opflossede Tilstand som skabt til, at Bakterierne kunne blive hæftende paa den, og hele Legemets daarlige Ernæring og svækkede Tilstand, især den ofte svage Fordøjelseskanal, kan naturligvis ikke andet end bidrage til, at Individet saa meget desto lettere bliver smittet, og at Sygdommen breder sig frodigere.

Nervesystemets Sygdomme som Følge af Alkoholvirkning ere ganske overordentligt talrige og det i dobbelt Forstand, baade ved Formernes Mangfoldighed og Tilfældenes Antal. Paa intet andet af Organismens Systemer virker Alkoholen saa overvejende skadeligt i Sammenligning med andre Sygdomsaarsager. Og det er ikke alene paa Nervesygdommenes Omraade, at Alkoholen spiller denne store Rolle som Aarsag, det er lige saa meget og maaske endnu mere for de egentlige Sindssygdommes Vedkommende.

Den alkoholiske Nervebetændelse er en ret udbredt Lidelse, dens lettere Grader blive ingenlunde i Almindelighed opfattede som det, de i Virkeligheden ere, man kalder det „Nervegigt"; en saadan „Nervegigt" er en mistænkelig hyppig Lidelse hos Folk, der drikke stærkt, og den er i Virkeligheden kun et Udtryk for en kronisk Betændelse i deres Nerver, fremkaldt af Alkoholen. Der optræder dels en Svækkelse af Bevægenerverne, kendelig ved en let Skælven i Fingre og Hænder, senere i Ansigtets og Tungens Muskler, ved en besværlig, [illegible] Gang, stigende til Lamheder [illegible] dels Paavirkning [illegible]

Smerter og Ømhed, men ogsaa undertiden Følelsesløshed. Disse forskellige Sygdomstegn svare til en gradvis fremadskridende Tilgrundegaaen af Nerverne, saaledes at forstaa, at det maaske nok er selve de fra Rygmarven udgaaende i Legemet fordelte Nervestammer, der først paavirkes tydeligt af Alkoholen; men nyere Undersøgelser have vist, at ogsaa Nervecellerne i Rygmarven angribes, og at ligeledes de højere Nervedele i Hjærnen ere medlidende, naar de ovennævnte Sygdomstegn begynde at vise sig. Forholdet ved Alkoholens Indvirkning paa Nervesystemet maa nemlig opfattes paa den naturlige Maade, at det angribes efterhaanden over det hele, og den alkoholiske Nervebetændelse er kun det første og stærkeste Udslag, som Nerveforgiftningen giver sig; men undersøger man en saadan Patient nøjere, vil man næsten altid finde Tegn paa Storhjærnens Medliden i en eller anden Retning, navnlig ere Mangler ved Hukommelsen almindelige hos saadanne Nervepatienter. At Hjærnenerverne ɔ: de fra Hjærnen direkte udgaaende Nerver angribes paa selv samme Maade som Rygmarvsnerverne, foreligger der ikke saa faa Beviser for, navnlig gaar det ofte ud over Sansenerverne. Saaledes svækkes Synssansen meget ofte ved Misbrug af Alkohol, Tabet af Smagen og af Lugtesansen forekommer ikke saa sjældent hos Alkoholikere, og i sjældne Tilfælde har man ogsaa iagttaget en fremskridende Ødelæggelse af Hørenerven, hvilken er endt med Døvhed.

Det skal kun kort berøres, at man i de senere
nere eller mindre Ret er begyndt at
den i Aarsagsforbindelse med visse

Former af Nerve- og Hjærnesygdomme, hvis Aarsag i Forvejen enten var ret dunkel eller i alt Fald ikke var fuldt oplyst for alle Tilfældes Vedkommende. Naar man saaledes for to sørgelige Sygdommes Vedkommende — Rygmarvstæringen og den fremskridende Sløvsindslammelse — ved hvilke man som Aarsag kan paavise Syfilis i 75 pCt. af Tilfældene og derover, nu ogsaa har villet give Alkoholen en Plads blandt Aarsagerne, saa kunde der til Gunst for en saadan Antagelse anføres, at man hidtil ikke har kunnet paavise nogen Forskel i de Nerveforandringer, som Syfilis og Alkohol fremkalde, Nervevævet tager sig saa godt som ens ud, hvad enten Syfilis eller Alkohol har ødelagt det; dernæst er der som angivet en Del Tilfælde, hvor Syfilis ikke kan paavises; og da endvidere mange Syfilitikere ikke faa de anførte Sygdomme, og og da mange Syfilitikere tillige ere ladede med Alkohol, og da Alkohol med Rette angives at forværre Forløbet af den syfilitiske Lidelse i al Almindelighed, saa ligger den Tanke ikke saa fjærn, at det undertiden i alt Fald kunde dreje sig om en sammensat Giftvirkning ved disse Sygdomme, en Virkning af Syfilis + Alkoholgift i Forening.

At man for Alvor begynder at sætte Alkoholen i Forbindelse med Neurastenien, med „Nervesvækkelsen“, er ikke saa urimeligt, Alkoholen er jo et stærkt nervesvækkende Stof, ved daglig Indtagelse deraf ere Nervefunktionerne stadigt under uheldig Paavirkning og maa blive mangelfulde, og den saa overordentligt udbredte almindelige Nervesvækkelse, vor Tids saa fremtrædende *Nervøsitet,* kunde maaske meget godt delvis

være et Udtryk for den saa overordentligt udbredte og stadigt tiltagende Alkoholnydelse. En Række nervøse Sygdomstegn helbredes ogsaa i mangt et Tilfælde blot ved at fjærne Alkoholen fra Patientens Liv. — Ogsaa med Hysterien er Alkohol sat i Aarsagsforbindelse. — Alkoholens Forhold til Epilepsi — Ligfald — er endelig et meget vigtigt og indviklet Spørgsmaal, som ingenlunde er klaret endnu. Men man tør nok udtale, at det er berettiget at kalde de ved Alkoholismen optrædende Krampeanfald for epileptiske Anfald og at sige, at Alkoholen har fremkaldt Ligfald, naar der hos en kronisk Alkoholist udvikler sig oftere gentagne Krampeanfald med Bevidstløshed. Der er næppe Tvivl om, at Alkohol ganske alene kan fremkalde Ligfald. At Alkohol desuden ved overmaade mange Tilfælde hjælper til — og hjælper mægtigt til — er lige saa tydeligt: ved et irritabelt, et let paavirkeligt Nervesystem, nedarvet eller erhvervet eller noget af begge Dele, bidrager Alkoholen yderligere til at forøge Irritabiliteten og afgiver ofte den udløsende Aarsag til Anfaldet. Alkoholen virker altid forværrende paa Sygdommens Gang og er ofte Lejlighedsaarsag, og dens fuldstændige Fjærnelse af Patientens Liv er en af de første Betingelser for Bedring og mulig Helbredelse.

Blandt de Hjærne- og Sindssygdomme, som Alkoholen kan foraarsage, maa vi lige nævne den simple, „normale“ Rus. Rusen er at betragte som en Sindssygdom; der er i Virkeligheden intet, som kan anføres til Gunst for en anden Betragtning: den korte Varighed har den fælles med andre Sindssygdomme, at den fremkaldes ved et *Nydelsesmiddel*, kan ikke fritage den for Betegnelsen

Sindssyge. Om man skal regne de første svage Rusvirkninger for Sindssyge, er en Vanskelighed, der paa lignende Maade møder os ved saa mange andre Sindssygdomsformer, hvor det er saa svært at sætte Grænsen mellem det normale og det abnorme. Langt betydeligere Interesse som Sindssygdom har den saakaldte patologiske Rus, hvorved vi forstaa en abnorm Ytringsform af Rusen ved en syg eller svag Hjærne. Rusen optræder ofte abnormt hos Børn og hos Kvinder, hvor man undertiden ser en furieagtig Ophidselse. Men iøvrigt findes den ved medfødt eller erhvervet Hjærnesvaghed: saaledes efter Beskadigelser, stærke Slag paa Hovedet, efter svækkende Sygdomme, især efter Hjærnesygdomme, hos Epileptikere, hos aandssvækkede Individer i al Almindelighed og hos kroniske Alkoholister paa Grundlag af den svækkede, syge Hjærne. Den ytrer sig enten, ved at Individet foretager søvngængeragtige Bevægelser og Handlinger trods dyb Bevidstløshed, Handlinger, som kunne have en uskyldig Karakter, men ogsaa kunne være farlige for ham selv eller andre, eller den berusede gaar frem i blindt Raseri og foretager voldsomme, ofte aldeles ubegrundede og planløse Handlinger. I begge Tilfælde véd Individet ikke Spor af det hele, naar Rusen er overstaaet.

Til de kroniske alkoholiske Hjærne- og Sindssygdomme svarer der altid kroniske Forandringer i Hjærnen; men disse kunne gennemgaaende ikke skelnes fra Virkninger af andre Aarsager, f. Ex. som Følge af andre kroniske Forgiftninger, fra de „senile“ Forandringer og fra *de Forandringer*, vi forefinde ved andre Sinds*sygdomme*. Blandt andet derfor er det saa uhyre

vanskeligt ved Hjærnesygdomme og ved Sindssygdomme at sige noget sikkert om Aarsagen, særligt om Alkoholens Del i Aarsagen, det hjælper os ikke stort, om vi efter Døden undersøge Hjærnen, Afgørelsen maa oftest træffes ud fra de foreliggende Oplysninger om Patientens Alkoholforbrug og fra Paavisningen af andre tydelige alkoholiske Sygdomstegn hos vedkommende. Alkohol virker naturligvis skadeligt paa Forløbet af en hvilken som helst Hjærnesygdom, som i og for sig i sit Udspring ikke har noget med Alkohol at gøre. Men desuden staa flere Hjærnesygdomme i et indirekte, men tydeligt Aarsagsforhold til Alkohol. Saaledes Hjærneapoplexien, der jo har til Grundlag, at en af Hjærnens Pulsaarer, som ved Førkalkning er bleven skør, pludselig brister, saa der træder Blod ud i Hjærnemassen; her har Alkoholen mangen en Gang en vigtig Part i Forkalkningsprocessen, som har angrebet Aarerne, og en stor Del af samtlige Hjærneblødninger kommer uden Tvivl paa Alkoholens Regning, uden at det naturligvis er muligt at angive noget om Hyppigheden. Med adskillige andre Hjærnesygdomme forholder det sig paa lignende Maade, at Alkoholen indirekte eller mere direkte spiller en Rolle for deres Opstaaen.

Endnu vanskeligere er Forholdet ved de egentlige Sindssygdomme, ikke mindst af den Grund, at der gives saa overmaade mange Aarsager til Sindssyge. Alle ere enige om, at Alkohol indtager første Plads, er den hyppigste Aarsag til Sindssyge. Men dog er Forholdet ikke saa ligefremt, som man maaske skulde tro, i det Reglen jo er, at der ved Opstaaelsen af en Sindssygdom har gjort sig flere, undertiden mange

Aarsager gældende; da at kunne angive den enkelte Aarsags Andel i Talværdi er ofte umuligt, altid vanskeligt. Kan man blot afgøre dette: om Alkoholen har været den væsentligste Aarsag, eller om den kun har været en medvirkende Aarsag, saa kan man som Regel ikke forlange at komme Aarsagsforholdet nærmere i denne Henseende. Vi have tidligere hørt om de lettere aandelige Forstyrrelser ved kronisk Alkoholpaavirkning og om den Forandring af Karakteren, der optræder ved den tydeligt udtalte kroniske Alkoholisme, og hvorfra der er en jævn Overgang til, hvad man til dagligt Brug kalder Sindssyge. Den alkoholiske Karakterforandring bestaar først og fremmest i en almindelig Demoralisation, en Afstumpning af alle bedre Følelser. Alt efter de personlige Forskelligheder og efter det Samfundslag, Personen tilhører, faar Billedet sin særlige Farve: hos velstillede viser der sig Gnavenhed, Livslede, hos lavere Personer en Brutalitet mod de paarørende, hos alle en betydelig Egenkærlighed, der kun kender Hensynet til Personen selv og hans Last. Side om Side med den saa fremtrædende Svækkelse af Følelseslivet gaar en gradvis Nedsættelse af Viljes- og Forstandslivet, og Tilstanden bærer efterhaanden over i: det alkoholiske Sløvsind, om Døden ikke forinden har meldt sig.

Den hyppigste af de alkoholiske Sindssygdomme — naar bortses fra den nysomtalte Karakterforandring — er vel nok Delirium tremens. Denne har jo alene Alkoholmisbrug til Aarsag og forudsætter altid en Tilstand af kronisk Alkoholisme. Det er dog ikke altid alene de saa aldeles udprægede Drankere med det uhyre Forbrug, som

faa Delirium, ofte overraskes man ved, at selv noget mindre Forbrugere, i alt Fald Folk, som i daglig Tale ikke stemples som Drankere, ved en eller anden Lejlighed faa Delirium. Det drejer sig da enten om en Person med medfødt ringe Modstandskraft i Nervesystemet eller med en ved en Febersygdom eller en Blødning svækket Hjærne. De fleste Anfald af Delirium, som ikke ende med Døden, afsluttes jo ret pludseligt; men undertiden trække de i Langdrag, herved dannes Overgangen til de kroniske alkoholiske Sindssygdomme, som kunne optræde med Forfølgelsesforestillinger, meget ofte med Jalousiforestillinger, i det hele taget med vrange Opfattelser af Forholdene og Omgivelserne.

Endnu skal kun omtales, at der under Forløbet af kronisk Alkoholisme kan optræde Anfald af Melankoli, af Forvirring og af Exaltation, som aldeles ikke ere til at skelne fra disse Sindssygdomsformer som Følge af anden Aarsag. Endelig kan Periodedrikkeriet optræde som en udtalt Sindssyge. Det optræder vistnok altid kun hos Personer med en svag Hjærne, Individer, som daarligt taale Alkohol; man kalder jo saadanne Drankere Anfaldsdrankere og ved en mere periodisk Tilbagevenden og større Hæftighed af Anfaldene: Kvartalsdrankere. Overgangen til den tydeligt udtalte Sindssygdomsform, som man især har betegnet som den ægte Drikkesyge, er gradvis, denne er altsaa en periodisk tilbagevendende Sindssygdom, den viser sig med en dyb Misstemning og Uro, Mangel paa Evne til at tænke, Ængstelse og en utæmmelig Trang til Alkohol; særligt mærkværdigt er det, at alt nydes, blot det kradser, den syge gaar selv ikke

af Vejen for Petroleum: efter Anfaldene er der Væmmelse for Alkohol og ofte fuldstændig Afholdenhed indtil næste Gang.

Alkoholens Forhold til Sindssyge er en af de statistisk bedst belyste Sider af Alkoholens samtlige Skadevirkninger. Fra saa godt som alle Lande er der en ganske brugbar Statistik, som gennemgaaende tildeler Alkoholen en langt overvejende Rolle blandt Sindssygens Aarsager. For Tallenes Vedkommende ere Afvigelserne ikke saa store i de forskellige Lande, dog kan man spore, at i Lande med stort Forbrug af Alkohol er der ogsaa megen Sindssyge foraarsaget af Alkohol, og man faar endvidere mange Steder fra Oplysninger om, at med det stigende Alkoholforbrug gennem det sidste halve Aarhundrede er ogsaa Sindssygen tiltagen omtrent i ligefremt Forhold. Overalt har man sikkert kunnet erkende, at det er fra Midten af det 19de Aarhundrede, at der kommer den betydelige Stigning i de sindssyges Antal, samtidigt med at man overalt begyndte med Massefremstilling af Brændevin af Kartofler og Korn. Aldeles tydelige Iagttagelser ere gjorte i denne Retning i Frankrig, i Østrig, i Tyskland og andre Steder. For Danmarks Vedkommende stiller Forholdet mellem Alkohol og Sindssyge sig ikke gunstigere end for de øvrige Lande, hvad man jo heller ikke vilde vente, naar man ser hen til den „høje" Rang, vort Land indtager med Hensyn til Alkoholforbrug. Der foreligger ikke almindelige, omfattende Undersøgelser over dette Punkt. Geill har opgjort Alkoholens Betydning som Sygdomsaarsag for de sindssyge paa Aarhusanstalten i Aarene 1852—97 ved at gaa Journalerne omhyggeligt igennem; han fandt,

at Alkohol havde øvet Indflydelse som Aarsag hos 17,$_{25}$ pCt. af de sindssyge Mænd og hos 3,$_{22}$ pCt. af de sindssyge Kvinder eller hos 10,$_{36}$ pCt. af alle de sindssyge. Men, som Geill selv gør opmærksom paa, ere disse Tal naturligvis ikke et tilstrækkeligt stort Udtryk for Alkoholens Betydning for Sindssygdommenes Optræden i Danmark: en Optælling for St. Hans Hospital vilde sikkert give langt større Tal. da denne Anstalt jo forsynes fra Hovedstaden, og desuden optages jo de mere forbigaaende Anfald af alkoholisk Sindssyge ikke paa de egentlige Sindssygeanstalter. Delirium behandles saaledes paa de almindelige Sygehuse eller i Hjemmet, mange sindssyge komme jo overhovedet aldrig ind paa Anstalt; alt i alt vilde Tallene blive betydeligt højere, om alt toges med.

Det vil sikkert ikke være undgaaet Opmærksomheden, at under Fremstillingen af Alkoholens Forhold til Sygdomme er der slet ikke givet nogen samlet Fremstilling af, hvad man i Almindelighed har kaldet **„den kroniske Alkoholisme“**. Dette er gjort med velberaad Hu paa Grund af, at de kroniske Alkoholvirkninger ere saa mangesidige og saa forskelligartede i deres Optræden hos de forskellige Personer, at det synes mindre heldigt at forbeholde Betegnelsen „kronisk Alkoholisme“ for det Sygdomsbegreb, som hidtil har gaaet under dette Navn.

Det er jo saa, at Alkoholen kan angribe alle Organer, men ingenlunde altid gør det, den foretager ligesom et Valg hos det enkelte Menneske. Hidtil har man ved „kronisk Alkoholisme“ især lagt Vægt paa den kroniske Alkoholforgiftning af *Hjærnen og Nerverne*, for at kalde et Menneske

en kronisk Alkoholist har man altid særligt fordret Medliden af Nervesystemet, i alle Tilfælde en vis Skælven af Musklerne; men det har ogsaa som Regel først skullet komme til Hjærneforstyrrelser i Form af alkoholisk Karakterforandring og almindelig Nedsættelse af Aandsevnerne (uden just egentlig udtalt Sindssyge), før man har talt om kronisk Alkoholisme. Imidlertid er Nervesystemet hos enkelte Mennesker temmelig modstandsdygtigt over for den kroniske Paavirkning af Alkohol, saadanne Personer frembyde ingen udtalte Rusvirkninger, og der kan hengaa lange Tider og være forbrugt store Mængder Alkohol, før Nerverne og Hjærnen begynde at lide og at vise tydelige Sygdomstegn. Saadanne Mennesker ville dog sikkert ikke være fri for visse legemlige Sygdomstegn og ere lige saa godt at betragte som kroniske Alkoholister som de, der have et mindre modstandsdygtigt Nervesystem.

En kronisk Mavekatar eller Tarmkatar — eller begge Dele paa én Gang — vil ofte være første og eneste Tegn paa Alkoholforgiftningen, Nervesystemet har ikke frembudt særligt paafaldende Sygdomstegn: Skælven er der ikke Tale om, Karakterforandring heller ikke, men maaske nok begyndende Svækkelse af Hukommelsen og i det hele af den aandelige Arbejdskraft: men hvor ofte overses ikke dette eller bortforklares paa anden Maade? At en saadan Person med en alkoholisk Mave-Tarmkatar og maaske en ganske ringe, næsten umærkelig Intelligenssvækkelse imidlertid er kronisk Alkoholist, er der næppe Tvivl om, og han maa behandles som saadan. *Hvis man ikke* ved visse Former af Hjærtesygdom *tænker* paa kronisk Alkoholisme, selv om

der hverken er Skælven eller andre særlige Tegn derpaa, forfejler man ofte sit Syn paa en Patient og derved sin Behandling. At en tidlig Forkalkning af Aarerne ofte er eneste Udtryk for vedkommende Persons kroniske Alkoholmisbrug, maa man ogsaa tænke paa. Hvad Nyresygdomme angaar, kan sikkert det samme gøres gældende, at Nyrerne i visse Tilfælde ere de mest saarbare Organer og give efter for Alkoholens Skadevirkninger, længe førend Nervesystemet frembyder foruroligende Tegn. Ligesaa med Stofskiftesygdomme som Gigt og Fedtsyge: hvad er en tiltagende Fedme hos en Stærkdrikker andet end det første Tegn paa kronisk Alkoholisme?*)

) jvfr. i øvrigt S. 83): en kronisk Alkoholist er en Person, som — paa Grund af Alkoholpaavirkning — frem*byder en* kendelig sygelig Forandring af ét eller flere *Organer eller* en Forstyrrelse af deres Livsytringer.

III.

ALKOHOL OG DØDELIGHED.

Tidligere kendte man ikke stort andet til Alkoholens Forhold til Dødeligheden end det, man fik ud af Dødelighedsstatistikerne ved at undersøge, hvor mange Procent af det samtlige Antal Dødsfald de rene Drankerdødsfald udgjorde, altsaa hvad der gik ind under én af de tre velkendte Rubriker: Kronisk Alkoholisme eller Delirium tremens eller Pludselig Død af Drik. Man indsaa imidlertid snart, at mange andre Dødsfald, som opførtes under andre Betegnelser paa Dødsattesterne og i Dødsstatistikerne, i Virkeligheden i mange Tilfælde vare Alkoholdødsfald, direkte eller indirekte. Det var saaledes en kendt Sag, at af Hensyn til afdødes Familje og af andre uvidenskabelige Grunde bleve selv rene Drankerdødsfald mangen Gang opførte under andre Benævnelser, som ikke lod ane den rette Sammenhæng. Man var endvidere hurtigt klar over, at mange Tilfælde af Selvmord hos Drankere og mange Dødsfald ved ulykkelig Hændelse under en alkoholisk Tilstand maatte betragtes som indirekte Alkoholdødsfald, og man begyndte at skænke disse Forhold Opmærksomhed, naar man vilde opgøre Alkoholens Ofre. Som et nøjere Studium af Sygdommenes Aarsager skred frem

og afdækkede Alkoholens vigtige Andel paa mange Omraader, hvor den tidligere ikke havde ligget lige for Dagen, nødsagedes man ogsaa til i det hele taget at udvide Alkoholdødsfaldenes Rammer. Her maa en forbedret Dødelighedsstatistik søge at komme de sande Forhold nærmere ved at faa Alkoholens Del i Dødsaarsagen angiven i alle de Tilfælde, hvor den har spillet en fremtrædende Rolle.

Men ogsaa paa andre Maader kan man studere Alkoholens Indflydelse paa Dødeligheden: f. Ex. kan man paa Hospitaler undersøge Dødeligheden hos Drankere i Forhold til Dødeligheden hos andre. Man kan undersøge Dødeligheden i de forskellige Lande i Forhold til Forbruget af Alkohol, hvilket dog er en temmelig usikker Metode. Man kan undersøge Dødeligheden i de forskellige Alkoholerhverv i Forhold til Dødeligheden i andre Erhverv og herunder igen saavel den almindelige Dødelighed som, paa hvilke Sygdomme Dødsfaldene fortrinsvis fordele sig, hvorved man faar gode Oplysninger om Alkoholen som Sygdoms- og Dødsaarsag. Endelig kan man gennem det Materiale, som enkelte Livsforsikringsselskaber afgive, undersøge Forholdet mellem Abstinenters og Ikke-Abstinenters Levedygtighed og deraf beregne Levesandsynligheden. Vi skulle ganske kort berøre flere af de anførte Forhold lidt nærmere.

Dødsfald ved ulykkelig Hændelse ere jo ingenlunde sjældent en Følge af Alkoholnydelse. Det er navnlig ved den akute Alkoholvirkning, paa *Rusens forskellige Trin*, at der let kan hænde en *Ulykke, idet* den af Alkohol paavirkede Person baade bliver usikker i alle sine Bevægelser og

samtidigt ringeagter Faren og bliver dumdristig; men ogsaa den kronisk forgiftede er mere udsat for Ulykkestilfælde end det normale Menneske paa Grund af sine svækkede Sanser og sin sløvede Intelligens, ikke at tale om, naar vi have at gøre med en Delirist. Og de ere begge — saavel den berusede som Drankeren — ikke alene selv udsatte; men de hidføre ogsaa let Ulykker over andre: Arbejdskammerater eller Personer, hvis Liv og Lemmer ere prisgivne deres Forsorg (paa Vogn, Skib, Tog osv.). Et enkelt Menneskes alkoholiserede Tilstand kan saaledes have de videst rækkende Følger, naar dette Menneske er stillet paa en ansvarsfuld Post og glemmer sin Forpligtelse til at holde sin Hjærne klar og sine Sanser skarpe. Alkoholens Del i Ulykkestilfældene kan bl. a. ses af den lille Omstændighed, at hos Bryggeriarbejderne forekommer det største Antal Ulykker, intet Erhverv skal kunne opvise flere.

Aarsagerne til Selvmord ere ofte meget vanskelige at faa fat paa. Mangen Gang er Forholdet temmeligt indviklet, og der foreligger ikke en enkelt, men flere Grunde, hvorfor Individet har berøvet sig Livet, og den nærmest paaviselige Grund, den, der har afgivet den umiddelbare Bevæggrund, Motivet, er ingenlunde altid den vigtigste. Drukkenskab afgiver maaske netop langt hyppigere den dybere Aarsag, end det fremgaar af Tabellerne, Drukkenskab fremkalder Fattigdom eller fortvivlede Familjeforhold, som da fremtræde som Selvmordsmotiver. Fordi en drikfældig begaar Selvmord, behøver der ingenlunde at være nærmere Aarsagssammenhæng mellem de to Ting, det kan ofte være den samme Livets Modgang, der først har gjort et Menneske drikfældigt og

senere faar ham til at aflive sig. Alkoholen kan paa flere Maader være Aarsag til Selvmord. I en almindelig Rus kan et Menneske blive saa nedtrykt, at det lægger Haand paa sig selv, naar Rusen f. Ex. fremtræder med en særligt sørgmodig Stemning, eller den berusede er opfyldt af ængstelige Forestillinger, eller naar et i Forvejen af en Sorg eller en Vanskelighed nedtrykt Menneske i Rusen overvurderer Vanskelighederne, saa at den pludseligt opskydende Selvmordstanke omsættes til Handling, fordi den rolige Overvejelse er borte. I et Anfald af Delirium eller i en anden abnorm Sindstilstand begaar en Dranker ofte Selvmord. Drankere synke undertiden saa dybt, at de indse, at det er dem umuligt at komme paa ret Køl igen, og de blive af den Grund Selvmordere, dels fordi de mistvivle om deres Evne til at kunne holde sig fra Alkoholen, dels fordi deres sociale og økonomiske Stilling er ødelagt. Mange Forfattere anse Alkoholismen for den allerhyppigste Aarsag til Selvmord, de fleste ville dog kun indrømme den anden eller tredje Plads. I **Danmark** er som bekendt Selvmord forholdsvis meget hyppige, saaledes at Landet rimeligvis indtager den næstøverste Plads i denne Henseende. Danmark indtager jo ogsaa en „Hædersplads“ paa Alkoholforbrugets Rangstige. Uden at man absolut kan sætte disse to Forhold i nær Forbindelse, tør man dog udtale, at Sammentræffet næppe er rent tilfældigt. Det forundrer i alt Fald ikke at høre, at mindst $^1/_3$ af samtlige Selvmordere i Danmark ere drikfældige. Statistisk Bureau mener dog at kunne fastslaa, at Hovedaarsagen til Danmarks høje Stilling i L[illegible] mordsrække ikke er Dr[illegible]ighed

Avtoritet paa Statistikens Omraade udtaler imidlertid: Selv om man ikke kan paavise en absolut Parallelbevægelse imellem Alkoholisme og Selvmord, kan man dog ikke komme udenom, at der er en Aarsagsforbindelse mellem disse Forhold, og det maa betragtes som fastslaaet, at de spirituøse Drikke spille en Hovedrolle for Selvmordenes Istandkomst.

Naar man i et Land vilde sammenlægge de rene Drankerdødsfald med de Selvmord og de Dødsfald ved ulykkelig Hændelse, som foraarsages ved Alkohol, vilde man allerede komme til ganske høje Tal. Men den forbedrede Dødeligheds-statistik, som søges gennemført efterhaanden i de forskellige Lande, lader sig ingenlunde nøje hermed, den søger stadigt at udvide Alkoholdødsfaldenes Rammer. Videst i denne Henseende er Svejts naaet. Her hjemme ere vi endnu ikke komne ret langt paa dette Omraade som i det hele paa Dødelighedsstatistikens Omraade. Vi have jo kun Dødelighedsstatistik for Byernes Vedkommende, og hvad særligt Alkoholens Rolle som Dødsaarsag angaar, kan man være overbevist om, at kun de allerværste Tilfælde angives og mangen en Gang endda ikke disse. Alkoholdødsfald iklædes sikkert ofte af Hensyn til Familjen en smukkere Form, og findes der en eller anden udtalt Organsygdom, da kan man være vis paa, at denne bliver angiven som Dødsaarsag, i alle Tilfælde som Hovedaarsagen, og sikkert undlader man i mange Tilfælde at tage noget Hensyn til Paabudet i Instruxen med Hensyn til Dødsattesters Affattelse om, at der efter ...ødsaarsagen skal opføres „Kronisk Alkohol-...is længere Tids Misbrug af Alkohol har

spillet en Rolle som medvirkende Aarsag til Døden. Og dette vil ikke blive anderledes, saalænge Dødsattesterne afgives paa sædvanlig Maade ɔ: i aaben Tilstand til Publikum. Naar der paa Dødsattesterne under det nuværende System er opført Kronisk Alkoholisme eller Delirium som medvirkende Aarsag til Døden, altsaa efter en anden Aarsag som Hovedaarsag, da kan man temmelig sikkert gaa ud fra, at Alkoholen har spillet en meget fremtrædende Rolle ved vedkommende Persons Sygdom og Død, rimeligvis Hovedrollen, man kan ganske rolig lægge de herved opnaaede Tal til Tallene for „de rene Alkoholdødsfald". Dette har Dr. J. Carlsen netop gjort herhjemme for Perioden 1890—97 og faaet til Resultat, at Alkoholismen var Aarsag til Døden i 7 pCt. af Tilfældene blandt voxne Mænd og i $^4/_5$ pCt. blandt Kvinderne.

Endnu have vi imidlertid langt fra faaet alle Alkoholdødsfald med. Løbe vi Rækken af de almindelige Dødsaarsager igennem, hvor megen Alkoholisme skjuler der sig da ikke under Rubrikerne: Selvmord, ulykkelig Hændelse, Apoplexi, kronisk Hjærnesygdom, Sindssygdom, Ligfald, Krampe, organisk Hjærtesygdom, kronisk Leverbetændelse, Nyrebetændelse, pludselig Død uden bekendt Aarsag og sidst, men ikke mindst, Tuberkulosen, for blot at nævne de mest iøjnefaldende! Fra Svejts har man i den nyere Tid ganske god Statistik over Alkoholdødsfaldene. Allerede fra 1879 har man for Basels Vedkommende en Statistik, der svarer til den hos os af Dr. Carlsen førte, og interessant er det, at det *saa godt som* er de samme Tal, der findes dér *som her:* $7,_3$ pCt. af alle Mænd fra 30 til 60

Aar døde af Alkoholisme i Følge den svejtsiske Opgørelse, aldeles som hos Carlsen (denne regner med Mænd over 20 Aar og faar 7 pCt.). Siden 1891 har der i Svejts været indført en endnu paalideligere Dødsstatistik, i det Lægen for hvert Dødsfald direkte til Stat. Bureau i Bern indsender et „Sterbekart“, som han har modtaget til Udfyldning fra Bureauet. Herpaa spørges bl. a. om Alkoholismens Medvirken, og da Lægen ikke er bunden af saa mange Hensyn som ved en almindelig Dødsattest, gives der paa denne Maade Oplysning om mangt et Tilfælde, som ellers vilde være kommet under en ganske anden Rubrik i Dødsstatistiken. Resultatet af den paa denne Maade førte Statistik er, at hos 10 à 11 pCt. af Mændene over 20 Aar har Alkoholismen afgivet Hovedaarsagen til Døden eller været medvirkende Aarsag. I en af mig anstillet privat Statistik over 299 Dødsfald hos Mænd over 20 Aar havde Alkoholen i 74 Tilfælde spillet en Rolle som Hovedaarsag eller som medvirkende Aarsag, altsaa i omtrent 25 pCt. af Tilfældene ɔ: ved hver 4de voxne Mands Død; 40 af de 299 vare direkte døde af Alkohol udelukkende ɔ: over 13 pCt.: hver 7de—8de Mand var sikkert død af Drik. Dette er jo betydeligt højere Tal end de for Svejts fundne; hertil er at bemærke, at en privat Statistik har bedre Betingelser for at faa flere Tilfælde med end en offentlig, og endvidere, at mine Tilfælde stamme fra en Egn, hvor Forbruget af Alkohol er meget betydeligt, forholder sig til Forbruget i hele Danmark som 3: 2, følgelig kan man ogsaa vente en større Alkoholdødelighed et saadant Sted.

Hvad Dødeligheden paa Hospitaler

hos Drankere i Forhold til Dødeligheden hos alle Patienterne angaar, da har en prøjsisk Statistik godtgjort, at svarende til Drankernes formindskede Modstandsdygtighed er Antallet paa de døde blandt disse betydeligt højere end blandt dem alle tilsammen.

I Studiet af de forskellige Landes Dødelighed i Forhold til deres Alkoholforbrug skal man være varsom med at drage Slutninger, da der er saa uendeligt mange Forhold. som kunne indvirke paa et Lands Dødelighed.

Dødeligheden i de forskellige Alkoholerhverv i Forhold til Dødeligheden i andre Erhverv er meget oplysende. Sætter man Middeldødeligheden til 1000, saa have Præster en Dødelighed af 566, Gartnere 599, Bryggere 1361, Skænkeværter 1521 og Opvartere 2205, de sidste altsaa langt over det dobbelte af Middeldødeligheden. Og Dødeligheden indenfor Alkoholerhvervene er tydeligt nok større, jo mere udelukkende Beskæftigelsen hviler paa Alkoholsalg: Købmænd og Høkere, der sælge Spiritus, men ogsaa andre Varer, have en Dødelighed, som er 29 pCt. mindre end Gæstgivernes og 43 pCt. mindre end Skænkeværternes.

Hvad Dødeligheden af de forskellige Sygdomme hos alkoholbeskæftigede angaar, da har man f. Ex. fundet, at Hjærtesygdomme optræde med overordentlig stor Hyppighed som Dødsaarsag hos Bryggere og andre, der have meget med Øl at gøre.

Naar Alkoholen fremkalder saa megen Sygdom og er Skyld i saa mange Dødsfald, er det selvfølgeligt, at den maa indvirke paa Levedygtigheden, at den maa forkorte Levealderen og

gøre Levesandsynligheden ringere. Dette er selvindlysende ud fra en lægevidenskabelig Betragtning alene. Men hvor klar og naturlig end en Sag er ud fra naturvidenskabelige Slutninger, kan den jo kun vinde i Klarhed ved at blive bekræftet ad Statistikens Vej, og for mange er denne det afgørende. naar Talen er om at fastslaa en videnskabelig Sandhed og give den praktisk Anvendelse. Denne Videnskab maa vi jo atter og atter ty til, naar vi ville give en eller anden videnskabelig Læresætning almen Gyldighed. Statistiken har nu netop paa dette Omraade ydet Antialkohollæren en ret værdifuld Støtte, i det den ved Materiale fra store engelske Livsforsikringsselskaber har godtgjort, at Abstinenter opnaa en højere Levealder end Ikke-Abstinenter. „Saa meget tør man fastslaa“, skriver Westergaard, „at om Alkoholismen blev bragt ud af Verden, vilde Mændenes Middel-Levesandsynlighed forøges saa betydeligt, at det svage Køns nuværende Overlegenhed i denne Henseende vel hyppigt ganske vilde forsvinde.“

IV.

ALKOHOL

OG

SLÆGTENS UDARTNING (DEGENERATION).

Alkoholens Skadevirkninger ere ikke udtømte med dens Evne til at fremkalde Sygdom og Død: den fortsætter sit Værk ud over Enkeltindividets Død paa dettes Afkom. Var den legemlige Skade af Alkoholen alene bunden til de Personer, som misbrugte den, da vilde Alkoholvirkningen — naar vi alene se paa Slægtens Vedligeholdelse — i Virkeligheden til syvende og sidst kun løbe ud i de enkelte Menneskers forkortede Levetid og i den deraf betingede højere Dødelighedsprocent, og dette kunde afhjælpes ved en forøget Fødselsprocent, hvilket ganske vist for et Folk vilde være en „unyttig Ballast i Kampen for Tilværelsen med andre Folkeslag": men det var dog en Maade at komme ud over Vanskeligheden paa. Men saa nemt gaar det i Virkeligheden ikke med et saa livsfjendsk Stof som Alkohol; thi foruden at den ingenlunde kan siges at begunstige Frugtbarheden — tværtimod — altsaa ikke kan tjene til at bøde paa den større Dødelighed, men derimod netop virker forringende paa Menneskeslægten, hvad Kvantiteten angaar, saa kommer det meget vigtige Forhold frem, at den ogsaa forringer Kvaliteten af de fødte i en *betydelig* Grad. Alkoholen angriber med andre

Ord den menneskelige Tilværelse i dens Grundvold, i dens Kærne, ved at den virker forstyrrende — saavel i Kvantitet som i Kvalitet — paa den enkelte Familjes, paa det enkelte Folks, paa Racens, paa hele Artens Vedligeholdelse og sunde Udvikling.

Allerede i Oldtiden havde man et klart Blik for dette Forhold, at Alkohol og Slægtens gode Forplantning ikke stemme godt sammen, og en Lovbestemmelse i Lykurgs Love tager f. Ex. Sigte paa dette Forhold. Men det var dog først den nyere og den nyeste Tid forbeholdt at udforme Anskuelserne nærmere. Anatomisk-fysiologiske Iagttagelser og Overvejelser i Forbindelse med Experimenter bekræfte til Fulde Alkoholens saa skæbnesvangre Betydning for Efterkommerne. Det, der foregaar ved Alkoholforgiftningen paa dette Omraade, er, at Alkoholen beskadiger Kønskærnerne, den mandlige og den kvindelige, hvoraf det nye Individ skal fremgaa. De kunne beskadiges begge eller én af dem inden Foreningen. Den alkoholiske Gift virker ogsaa her lammende, hæmmende, forkrøblende, dræbende, og finder der overhovedet nogen Forening af Kærnerne Sted, hvis Alkoholen altsaa ikke har dræbt én af dem, da bliver Resultatet mangen Gang stærkt paavirket af Forgiftningen. Er blot det ene Individs Kærner ødelagte (som Regel Mandens), da kan det naturligvis ikke nytte, at det andets (Kvindens) ere nok saa sunde, den syge Kærne medbringer et sygeligt Anlæg, som gaar igen til det nye Individ: dobbelt galt, naar *begge Kærner* ere syge.

I Drankeres Kønsorganer har man paavist *sygelige Forandringer* netop af det Væv, som

direkte frembringer Kønscellerne; det er ogsaa godtgjort, at Alkohol har en særlig Forkærlighed for dette Væv, efter Indgivelse af Alkohol findes dette særligt stærkt gennemvædet dermed. Ved Indgivelse af en 10 pCt.s Alkohol genfinder man iøvrigt Alkohol overalt i Kønskirtlerne og Kønsvædskerne. Man har experimenteret med Dyr. To Dyr fik stigende Doser Alkohol i 8 til 11 Mdr., hvorefter deres Kønsorganer viste sig stærkt forandrede. En Del Marsvin fik Alkohol fra Svangerskabets Begyndelse i længere Tid, nogle af dem fødte mod Slutningen af Svangerskabet døde Unger, andre fødte levende Unger, men de døde som Regel inden 10' Dag eller viste mindre Modstandsdygtighed. I Literaturen foreligger der et interessant Tilfælde, taget lige ud af Livet, det har noget af et Experiment over sig og viser slaaende Betydningen af blot den ene Kønskærnes Alkoholisering: en normal Kvinde fødte i Ægteskab med en Dranker 5 svagelige Børn, af hvilke 4 døde i de første 10 Dage og det sidste i en Alder af knap 4 Aar, medens Konen i et senere Ægteskab med en sund Mand fødte 2 sunde Børn, som udviklede sig normalt. Man har i øvrigt ved adskillige andre Forsøg med Dyr bevist dels, at Alkoholen formaar at indvirke skadeligt paa Kønscellerne inden deres Forening, dels, at den lidte Skade uden yderligere Alkoholpaavirkning kan fortsættes paa det næste Kuld igen, dels endelig, at ogsaa de forenede Kærner i deres videre Udvikling, med andre Ord Fosteret, paavirkes, naar Moderorganismen indtager Alkohol, hvilket man jo ogsaa paa Forhaand vilde vente med Henblik paa Fosterets fuldstændige Ernæringsafhængighed af Moderen, og man har ogsaa ved

direkte Forsøg paavist, at Alkohol, som indtages af en svanger Kvinde 1 Time før Fødslen, genfindes i Blodet hos Fosteret lige efter Fødslen. For Sammenhængens Skyld skal her kortelig omtales det diende Barns stadige Paavirkning gennem den af Moderen eller Ammen indtagne Alkohol. Vi have tidligere hørt, at Alkohol gaar over i Mælken lige saa vel som i andre Kirtlers Afsondringsvædsker, og det viser sig nu efter mange samstemmende Iagttagelser, at Børn kunne forgiftes med Alkohol paa denne Maade. Der opstaar saaledes let Kramper hos saadanne Børn, ligesom man har sat Idioti og Aandssvaghed hos Pattebørn i Forbindelse hermed. Hundeopdrættere vide af Erfaring, at man kan virke hæmmende paa de diende Hvalpes Væxt ved at indgive Moderen smaa Mængder Alkohol i Føden.

Medens den kroniske Alkoholismes Indflydelse paa Afkommet er saa at sige selvindlysende, saa har man haft noget vanskeligere ved at gaa med til, at ogsaa den akute Rus under Undfangelsen skulde have en saa stor Betydning i denne Henseende som paastaaet. Man anser det dog nu for mere end sandsynligt, at Kønskærnerne ogsaa akut kunne angribes af Alkohol, saaledes at deres Forening paa et saadant Tidspunkt, hvor de ere under Paavirkning af Alkohol, vil falde uheldigt ud.

Til Belysning af den alkoholiske Degeneration er der ydet adskillige vægtige statistiske Bidrag af forskellige Undersøgere. Her skal kun nævnes en af de mest bekendte og mest paalidelige Undersøgelser, der skyldes Demme. Han sammenlignede i 12 Aar 10 Drankertamiljer med 10 Maadeholdsfamiljer med henholdsvis 57 og 61

Børn. Af de 61 Børn af maadeholdende Forældre døde 3 af medfødt Svaghed, 2 af Tarmkatar som ganske smaa, 2 havde medfødte Misdannelser, 2 led af St. Veits Dans, 2 udviklede sig kun langsomt i aandelig Henseende; men de 50 ɔ: 82 pCt. vare normale. Af de 57 Drankerbørn derimod døde 12 strax af medfødt Svaghed, 13 af Krampe i de første Maaneder, af de overlevende vare 6 Idioter, 5 havde medfødte Misdannelser, 5 Dværgevæxt, 5 Ligfald som Børn, 1 St. Veits Dans: kun 10 vare normale ɔ: 17 pCt. De forskellige statistiske Opgørelser, man har, belyse i Grunden tilstrækkeligt den alkoholiske Udartnings Omfang, og Magnan har næppe overdrevet, da han paa en Kongres i 1895 udtalte: Alkoholisten efterlader en saa tung Arv til sit Afkom, at man sandelig ikke véd, hvad Fremtiden har forbeholdt os: af 1000 Børn af Alkoholister ere over 200 dødfødte, 100 dø i den tidlige Barnealder, og blandt de tiloversblevne $^2/_3$ træffer man en Mængde aandssvage og Epileptikere og i det hele mange abnorme Individer, som ere blottede for moralsk Sans, have medfødte onde Tilbøjeligheder og ligge i stadigt Fjendskab med Samfundet, for hvilket de kun ere en Byrde og en Fare.

Der kunde være Grund til at gaa lidt nærmere ind paa enkelte Sider af den alkoholiske Arv. Nervesystemet viser de største Mangler i Samklang med, at det ogsaa er dette, det fortrinsvis gaar ud over ved den direkte Alkoholpaavirkning paa et Individ, og af Nervesystemet er det igen Hjærnen, der især virker abnormt. Men i øvrigt kan man sige, at hele Konstitutionen hos det nye Individ er svækket, Væxten og Udviklingen foregaar langsomt, og Drankerbarnet bliver

let et Bytte for Sygdomme som Tuberkulose og Børnekrampe. De som heldigt undgaa disse Anfægtelser i den første Ungdom, ere dog ikke forskaanede for dem senere: Tuberkulosen gør en rig Høst blandt Drankeres Efterkommere i alle Aldere, og naa vi op til en noget højere Alder, til Barndommens Slutning eller til Ynglingealderen, og mangen en Gang før, da have vi Kramper under en anden Form: som Ligfald, eller Nervesystemet viser sin Underlegenhed ved almindelig Neurasteni (Nervesvækkelse), Hysteri el. lign.

Børnekrampe er vistnok ofte af alkoholisk Udspring, en Arv fra Fædrene (eller Mødrene). Man forklarer som Regel Børnekrampernes Hyppighed ved, at Hjærnen er særligt irritabel hos Børn, saaledes at den let paavirkes af i og for sig ubetydelige Aarsager (Tandbrud, Maveforstyrrelser, Orm og lign.) i en saadan Grad, at Krampe udløses. Men hvorfor skulde i Grunden den normale Barnehjærne være saa let paavirkelig? Og ser man egentligt nogensinde saadanne Kramper hos Børn af sunde Forældre? Mon der ikke altid hos et saadant Krampebarn findes en ved Arv sygelig Hjærne, som ikke er i Ligevægt? Og mon ikke denne Arv netop ofte eller i alt Fald undertiden er alkoholisk? Naar man gør sine Iagttagelser over dette Forhold ude i praktisk Virksomhed, hvor man har et nøjere Kendskab til Forældrene, fristes man til i mange Tilfælde at give Alkoholen Skylden. Og det behøver ikke just at være udtalte Drankere, der have saadanne Krampebørn, de findes ogsaa i S[illegible]kdrikkernes store Klasse, hvor d[illegible] springer en lige i Øjne[illegible] søge.

Med Hensyn til Tuberkulosen faar man atter og atter Vidnesbyrd om dens Forkærlighed for Børn efter Alkoholikere, og heller ikke her behøver der just at være Tale om „Drankere“. Drikfældighed hos Forældrene anses for en meget hyppig Aarsag til Ligfald. „Vand i Hovedet“ sættes ligeledes ofte i Forbindelse med Alkoholisme hos Forældrene. Ved Sindssyge antages Alkoholisme hos Forældrene at afgive Aarsagen mindst i 10 pCt. af Tilfældene. For Aandssvaghed og Idioti spiller Alkoholismen hos Forældrene en stor Rolle, omkring $^{1}/_{10}$ af alle Tilfælde kunne afledes herfra. Med Opgørelsen af, hvor mange Procent Idioter og aandssvage, Epileptikere og sindssyge der er af alkoholisk Afstamning, har man dog ikke udtømt den Skade, som rammer det højere Nervesystem hos Efterkommere af Drankere. Der er endnu megen nedarvet alkoholisk Udartning paa det aandelige Omraade, som slet ikke lader sig opgøre med Tal, men hvor Oprindelsen til Svækkelsen eller Ondet er ligesaa umiskendelig som ved de sværere Former.

Man har tvistedes meget om, hvorvidt Tilbøjeligheden til Drik nedarves eller ikke. Man ser jo nemlig paa den ene Side, at Drankeres Børn meget ofte blive Drankere — det kunde jo ligge i Exemplets smittende Magt, den daarlige Opdragelse og lign. — paa den anden Side ser man ogsaa Drankerbørn, som blive ædruelige Mennesker. Det er ikke lykkedes at finde ud af dette Spørgsmaal endnu; men den Kendsgerning staar fast, at Drankere meget ofte have drikfældige Børn.

... [illegible] har ment at kunne sætte den [illegible]gelighed til Militærtjeneste i

Forbindelse med Alkoholens degenererende Indflydelse, da er det maaske sandsynligt, at man har Ret; men det er meget vanskeligt at bevise noget saadant. I Danmark er Højden paa 22-aarige værnepligtige ingenlunde aftagen i de sidste 20 Aar.

Det er ikke saa underligt, at Alkoholen med sin skadelige Indvirkning paa Menneskene og deres Afkom og navnlig ved den formindskede Frugtbarhed og den store Børnedødelighed, den afstedkommer, bidrager mægtigt til at forhindre Befolkningen i et Land, hvor Alkoholismen er udbredt, i at tiltage i det naturlige Forhold, at den endog er i Stand til at ødelægge hele Folkestammer eller Folkeslag og i det hele maa siges at være en truende Fare for de Racer, som den faar Tag i. I Frankrig sætter man saaledes Fødslernes formindskede Antal, Befolkningens Formindskelse i visse Egne og den tiltagende Dødelighed af Børn under 1 Aar i Forbindelse med stigende Alkoholmisbrug.

Historien leverer jo ret tydelige Beviser for Alkoholens folke- og racefjendtlige Karakter, hvad enten man søger tilbage til Oldtidens Folkeslag, hvor de forskellige sejrrige Rigers Blomstringstid falder sammen med Ædruelighed, hvor Nedgangen derimod gør sig gældende, naar bl. a. Alkoholiseringen blandt de ledende bliver almindelig, og hvor man Gang paa Gang ser et kultiveret, men forfinet og vanslægtet Folk bukke under for uciviliserede, men af Alkoholen endnu uberørte Folkestammer — eller man ser hen til Brændevinens Ødelæggelse i den nyere og allernyeste Tid som Evropæernes Forbundsfælle i Bestræbelserne for at koloni[illegible]e Verden.

dele, i Bestræbelserne for at udstrække Civilisationens Goder til saa mange som muligt: dette „Civilisationsværk“ har jo blandt andet kun kunnet gaa for sig, ved at Amerikas, Afrikas og Avstraliens Urbeboere ere blevne lammede og dræbte af den Spiritusflod, som Undertvingerne ikke have været sene til letsindigt at lade strømme ind over Landene, og hvis store Ødelæggelse man først nu begynder at faa Øjnene op for, saa der løfter sig Røster for at dæmme op mod Bølgerne og søge at skaane, hvad endnu ikke er ødelagt.

Man har ment, at Menneskeslægten kunde vænne sig til Alkohol; der gives imidlertid ikke et eneste Bevis herfor, men talrige for det modsatte. Og man har ment, at naar et fremskredet og alkoholnydende Folk udartede, da laa det ikke saa meget i Alkoholen som i selve Civilisationen. Man har med andre Ord ment, at Slægtens Udartning var uafvendelig, „fulgte med Civilisationen“. Intet er vist mere urigtigt.

Med Rette har man fremdraget to Forhold, som i den nyere Tid yderligere have bidraget væsentligt til Slægtens fremskridende Degeneration ved Alkohol, det er det tiltagende Alkoholforbrug blandt Kvinder og Alkoholnydelsen i Barnealderen. Hvad Kvinderne og Alkoholen angaar, da er det navnlig Alkoholens Forhold til Diegivningen, der i den seneste Tid tiltrækker sig Opmærksomheden: at fuldstændig Mangel paa Die hos en Moder ofte er en Følge af Alkoholisme hos hende selv eller hos Forældrene. Alkoholnydelsen i Barnealderen er et Forhold, der til Dels gaar Side om Side med Kvindernes Alkoholnydelse, da det i et Hjem, hvor Moderen nyder Alkohol, falder naturligere ogsaa at give Børnene deraf lejlig-

De foregaaende Studier berettige til at fastslaa følgende angaaende Alkoholens Indflydelse paa Organismen og dens Betydning i hygiejnisk Henseende.

Da Alkohol hovedsagelig er et bedøvende Stof, hvis lammende Virkninger fremtræde ogsaa ved smaa Portioner, har den aldeles ingen Berettigelse til at være et dagligt anvendt Nydelsesmiddel eller et Diætmiddel. De Mængder, man praktisk bruger i det daglige Liv, maa absolut virke skadeligt paa Organismen. De ganske smaa Dosers oplivende Virkning har det sunde, normale Menneske ingen Brug for. Saadanne smaa Doser (c. 5 Gram) kunne maaske nydes i fortyndet Tilstand et Par Gange daglig uden Skade; man kan i alt Fald ikke bevise det modsatte. Men i alle Tilfælde er Alkohol kun at betragte som et Nydelsesmiddel, der meget godt kan undværes. Som normalt Næringsmiddel falder Alkoholen fuldstændigt til Jorden paa Grund af de giftige Bivirkninger.

Da Anvendelsen af Alkohol som Nydelsesmiddel dels lægger Grunden til og dels medvirker

til at fremkalde mange Sygdomme og sygelige Tilstande paa snart sagt alle de forskellige Organers Omraade og i en langt højere Grad, end man i Almindelighed er tilbøjelig til at tro, da den navnlig afstedkommer Sygdomme i Nervesystemet og er en af de vigtigste Aarsager til Sindssyge, og da den ikke alene forøger Dødeligheden i en hidtil uanet Grad, men ogsaa bidrager stærkt til Slægtens Udartning, er der al mulig Grund til — fra et rent lægevidenskabeligt Standpunkt — at skride ind mod Anvendelsen af Alkohol i det daglige Liv.

Indholdsfortegnelse.

pp. 103 - 141,

NAME	DATE DUE

